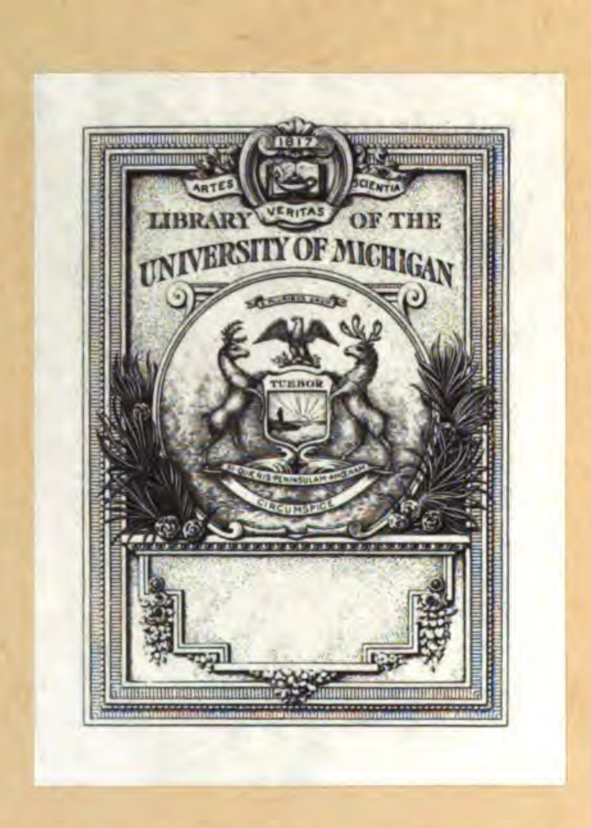

1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1882 ГОДЪ.

ТОМЪ ПЕРВЫЙ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
(Вас. О., 9 л., № 12.)
1883.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1882 годъ.

ТОМЪ ПЕРВЫЙ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 л., д. № 12.)
1883.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

СОДЕРЖАНІЕ ПЕРВАГО ТОМА.

На подлинномъ Собственною ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА рукою написано:

„БЫТЬ ПО СЕМУ“.

Въ Гатчинѣ
19 Января 1882 г.

ПОЛОЖЕНІЕ

О ГЕОЛОГИЧЕСКОМЪ КОМИТЕТѢ.

1. Въ видахъ подробнаго изученія геологическаго строенія Россіи, при Горномъ Департаментѣ Министерства Государственныхъ Имуществъ состоитъ Геологическій Комитетъ.

2. Геологическому Комитету поручаются: 1) систематическое изслѣдованіе геологическаго строенія Россіи; 2) разработка относящихся до сего предмета свѣдѣній и изданіе научныхъ по оному сочиненій; 3) составленіе и изданіе подробной геологической карты Государства; 4) собираніе горныхъ породъ и полезныхъ ископаемыхъ и составленіе изъ нихъ систематическихъ коллекцій и 5) содѣйствіе другимъ вѣдомствамъ и частнымъ лицамъ по предметамъ занятій Комитета.

3. Геологическій Комитетъ составляютъ: 1) директоръ, 2) присутствіе, 3) старшіе и младшіе геологи, геологи-сотрудники, коллекторы и консерваторъ.

4. Директоръ избирается Министромъ Государственныхъ

Имуществъ изъ лицъ, заявившихъ себя спеціальными познаніями по геологическимъ наукамъ, и, по представленію его, назначается въ должность Высочайшею властію.

5. Директору ввѣряется непосредственное управленіе Комитетомъ, при содѣйствіи присутствія, и подчиняются всѣ служащія въ Комитетѣ лица.

6. Къ правамъ и обязанностямъ директора относятся: 1) наблюденіе за исполненіемъ Комитетомъ возложенныхъ на него обязанностей, а равно за сохранностью и правильнымъ употребленіемъ принадлежащаго ему имущества; 2) окончательное разсмотрѣніе всѣхъ издаваемыхъ Комитетомъ сочиненій и другихъ трудовъ; 3) повѣрка, въ случаѣ надобности, производимыхъ геологами работъ въ полѣ; 4) представленіе Министру годовыхъ отчетовъ о состояніи и занятіяхъ Комитета; 5) наблюденіе за исполненіемъ постановленій присутствія и послѣдовавшихъ по онымъ резолюцій Министра; 6) завѣдываніе хозяйственною частью Комитета и 7) увольненіе служащихъ въ Комитетѣ лицъ въ отпуски, на сроки не свыше одного мѣсяца, собственною властію, а на болѣе продолжительное время — съ разрѣшенія Министра.

7. Присутствіе Геологическаго Комитета образуется, подъ предсѣдательствомъ директора, изъ старшихъ геологовъ. Сверхъ того, членами присутствія, по званію своему, состоятъ: академики Императорской Академіи Наукъ по минералогіи, геогнозіи и палеонтологіи, а также профессоры Горнаго Института и Императорскаго С.-Петербургскаго Университета по кафедрамъ геологіи, палеонтологіи и минералогіи.

8. Младшіе геологи и геологи-сотрудники участвуютъ въ засѣданіяхъ присутствія съ правомъ совѣщательнаго голоса.

9. Вѣдѣнію присутствія подлежатъ:

1) Составленіе и измѣненіе общаго плана геологическихъ изслѣдованій, а также ежегодныхъ программъ геологическихъ работъ.

2) Установленіе методовъ для геологическихъ съемокъ и составленіе геологическихъ картъ.

3) Изданій сочиненій, картъ и каталоговъ коллекціямъ, а также назначеніе для сего редактора или, въ случаѣ надобности, редакціонныхъ коммиссій.

4) Пріобрѣтеніе сочиненій, моделей, приборовъ и другихъ научныхъ предметовъ, необходимыхъ для занятій геологіею.

5) Соглашенія съ другими учрежденіями и частными лицами о производствѣ для ихъ надобностей геологическихъ работъ, а равно по обмѣну изданій Комитета и накопившихся въ его музеѣ дублетовъ горныхъ породъ и ископаемыхъ.

6) Принесеніе ученымъ учрежденіямъ и лицамъ въ даръ изданій Комитета.

7) Удостоеніе званіемъ корреспондентовъ лицъ, оказавшихъ Комитету особыя услуги.

8) Избраніе кандидатовъ для замѣщенія должностей старшихъ и младшихъ геологовъ.

9) Распредѣленіе занятій между служащими въ Комитетѣ, составленіе имъ инструкцій, назначеніе командировокъ съ ученою цѣлію, опредѣленіе суммъ на расходы по нимъ и разсмотрѣніе представляемыхъ командированными лицами отчетовъ.

10) Назначеніе вознагражденія геологамъ-сотрудникамъ и коллекторамъ.

11) Обращеніе сбереженій по однѣмъ статьямъ расхода на покрытіе пеперeдержекъ по другимъ статьямъ.

12) Составленіе правилъ о допущеніи постороннихъ лицъ къ пользованію принадлежащими Комитету коллекціями.

13) Дѣла, которыя Министръ Государственныхъ Имуществъ признаетъ нужнымъ передать на заключеніе присутствія.

10. Постановленія присутствія по предметамъ, означеннымъ въ пунктахъ 1 и 8 статьи 9, а также относительно командированія состоящихъ при Комитетѣ лицъ заграницу (ст. 9, пун. 9), представляются на утвержденіе Министра Государственныхъ Имуществъ.

11. Засѣданія присутствія назначаются директоромъ, по личному его усмотрѣнію или по письменному заявленію не менѣе двухъ членовъ. Засѣданія, имѣющія предметомъ избраніе кандидатовъ на должности старшихъ и младшихъ геологовъ, назначаются исключительно въ промежутокъ времени отъ 15 ноября по 1 мая.

12. Собраніе присутствія признается состоявшимся, когда въ немъ, кромѣ предсѣдателя, участвуютъ: по вопросамъ объ избраніи кандидатовъ на должности старшихъ и младшихъ геологовъ — не менѣе шести членовъ, имѣющихъ рѣшающій голосъ, а по всѣмъ остальнымъ дѣламъ—по крайней мѣрѣ два старшихъ геолога.

13. Дѣла въ присутствіи рѣшаются простымъ большинствомъ голосовъ, причемъ, въ случаѣ раздѣленія ихъ поровну, голосъ предсѣдателя даетъ перевѣсъ.

14. Въ случаѣ разногласія по такимъ вопросамъ, по которымъ постановленія присутствія подлежатъ утвержденію Министра Государственныхъ Имуществъ (ст. 10), члены, оставшіеся въ меньшинствѣ, имѣютъ право подать въ теченіе трехъ дней послѣ засѣданія особыя мнѣнія, которыя представляются Министру вмѣстѣ съ журналомъ присутствія.

15. Производство дѣлъ въ присутствіи возлагается на секретаря, назначаемаго директоромъ изъ числа младшихъ геологовъ Комитета.

16. Должности старшихъ и младшихъ геологовъ замѣщаются горными инженерами, заявившими себя трудами по геологіи, а также лицами, получившими въ одномъ изъ русскихъ университетовъ ученую степень не ниже магистра геологіи, палеонтологіи или минералогіи, причемъ какъ тѣ, такъ и другія лица должны состоять въ русскомъ подданствѣ. Старшіе и младшіе геологи назначаются Министромъ Государственныхъ Имуществъ изъ числа избранныхъ присутствіемъ кандидатовъ (ст. 9, пун. 8) или изъ другихъ лицъ, удовлетворяющихъ вышеуказаннымъ условіямъ.

17. Обязанности старшихъ и младшихъ геологовъ заключаются въ производствѣ геологическихъ работъ и въ завѣдываніи отдѣльными коллекціями, по распредѣленію присутствія.

18. Ближайшее наблюденіе за цѣлостью геологическихъ и палеонтологическихъ коллекцій возлагается на консерватора, которому поручается также храненіе рѣшенныхъ дѣлъ Комитета, дѣлопроизводство по хозяйству онаго и завѣдываніе счетною его частію. Лицо сіе опредѣляется въ должность директоромъ.

19. Лица, служащія въ Комитетѣ по вольному найму, опредѣляются и увольняются директоромъ.

20. Состоящимъ въ штатѣ Комитета лицамъ во время командировокъ и разъѣздовъ по дѣламъ службы производятся изъ назначенныхъ для сего суммъ суточныя, прогонныя и разъѣздныя деньги, причемъ послѣднія выдаются въ распоряженіе упомянутыхъ лицъ безотчетно. Пособіемъ на подъемъ и добавочнымъ по чинамъ содержаніемъ лица эти во время командировокъ не пользуются.

21. Командируемыя Комитетомъ лица обязаны, по возвращеніи изъ командировки, окончательно обработать собранный ими матеріалъ и представить подробный отчетъ о своихъ занятіяхъ.

22. Переписка по дѣламъ Комитета производится отъ его имени, за подписью директора.

23. Комитету предоставляется печатать свои труды съ одобренія присутствія, причемъ должны быть соблюдаемы общія узаконенія о печати.

24. Доходы отъ продажи изданій Комитета, а также остатки отъ суммъ, назначаемыхъ въ распоряженіе онаго на производство геологическихъ изслѣдованій по порученіямъ и за счетъ другихъ учрежденій и частныхъ лицъ, обращаются въ спеціальныя средства Комитета и употребляются для усиленія его дѣятельности.

25. Геологическій Комитетъ пользуется, относительно полученія изъ заграницы книгъ и учебныхъ пособій, правомъ, пре-

доставленнымъ статьею 1273 устава таможеннаго высшимъ ученымъ учрежденіямъ.

26. Служащіе въ Комитетѣ по ученой части, относительно производства въ чины, а также назначенія пенсій и единовременныхъ пособій, пользуются правами, присвоенными служащимъ по учебной части въ Горномъ Институтѣ, причемъ, по размѣру пенсій, сравниваются: директоръ и старшіе геологи — съ директоромъ и профессорами, младшіе геологи — съ адъюнктами, и консерваторъ—съ смотрителемъ музея названнаго Института. Званія директора и геологовъ Комитета могутъ быть соединяемы съ другими должностями въ государственной службѣ.

Подлинное подписалъ: Предсѣдатель Государственнаго Совѣта

„*МИХАИЛЪ*“.

На подлинномъ Собственною ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА рукою написано:

„БЫТЬ ПО СЕМУ“.

Въ Гатчинѣ
19 января 1882 года.

ШТАТЪ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

	Число лицъ.	Одному въ годъ. Жалованья.	Столовыхъ.	Квартирн.	Итого.	ВСЕГО.	Классы и разряды. По должности.	По мундиру.	По пенсіи.
		Рубли.							
Директоръ	1	Содержаніе получаетъ по другой занимаемой имъ должности.							
Ему добавочныхъ	—	1,800	—	—	1,800	1,800	V	V (если не изъ горн. инженер.)	по учебной службѣ.
Старшихъ геологовъ: состоящій на полномъ содержаніи.	1	1,500	750	750	3,000	3,000	V	V	
Старшихъ геологовъ: получающихъ одно лишь добавочное жалованье. . .	2	1,500	—	—	1,500	3,000	V	V	
Младшихъ геологовъ	3	800	350	350	1,500	4,500	VI	VI	

	Число лицъ.	Одному въ годъ. Жалованья.	Столовыхъ.	Квартиря.	Итого.	ВСЕГО.	Классы и разряды. По должности.	По мундиру.	По пенсіи.
		Рубли.							
Одному изъ нихъ за исправленіе обязанностей секретаря добавочныхъ	—	300	—	—	300	300			
Консерваторъ (онъ же дѣлопроизводитель и архиваріусъ)	1	700	250	250	1,200	1,200	IX	IX	по учебн. службѣ.
На наемъ чертежника, писцовъ, шлифовальщика, сторожей и пр.	—	—	—	—	—	2,000			
На расходы по командированію директора, а равно старшихъ и младшихъ геологовъ	—	—	—	—	—	5,500			
На вознагражденіе геологовъ-сотрудниковъ и коллекторовъ	—	—	—	—	—	3,000			
На пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій, а также на производство анализовъ	—	—	—	—	—	1,500			
На канцелярскіе расходы	—	—	—	—	—	300			
На ремонтъ мебели и непредвидимыя надобности	—	—	—	—	—	900			
На печатаніе изданій Комитета	—	—	—	—	—	3,000			
ВСЕГО	—	—	—	—	—	30,000			

Примѣчаніе. Старшій геологъ, которому положено штатомъ полное содержаніе, а равно младшіе геологи получаютъ присвоенныя имъ жалованье, квартирныя и столовыя деньги лишь тогда, когда они не занимаютъ другихъ должностей въ государственной службѣ, съ которыми соединено содержаніе; въ противномъ случаѣ означеннымъ лицамъ производится одно только жалованье.

Подлинное подписалъ: Предсѣдатель Государственнаго Совѣта

„МИХАИЛЪ“.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

15 марта 1882 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета Академикъ Г. П. Гельмерсенъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Н. И. Кокшаровъ, П. В. Еремѣевъ, А. А. Иностранцевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ и А. П. Карпинскій. Обязанности секретаря исполнялъ г. Карпинскій.

I.

Засѣданіе было открыто заявленіемъ Академика Гельмерсена о состоявшемся Высочайшемъ повелѣніи о назначеніи его Директоромъ Геологическаго Комитета, и затѣмъ, по предложенію предсѣдательствующаго, секретаремъ было прочитано Высочайше утвержденное Положеніе объ этомъ Комитетѣ.

II.

Въ виду приближенія лѣтняго времени, Директоръ пригласилъ гг. членовъ Присутствія приступить, согласно пункту 8 ст. 9 Положенія о Геологическомъ Комитетѣ, къ избранію кандидатовъ для замѣщенія должностей старшихъ и младшихъ геологовъ.

Предварительно избранія кандидатовъ, Присутствіемъ соста-

влены списки лицъ, имѣющихъ, по своему научному цензу, право на занятіе должностей старшихъ и младшихъ геологовъ.

Изъ числа лицъ, поименованныхъ въ этихъ спискахъ, въ кандидаты на замѣщеніе должностей старшихъ геологовъ были предложены:

Докучаевъ, магистръ.
Еремѣевъ, профессоръ.
Иностранцевъ, профессоръ.
Карпинскій, профессоръ.
Мёллеръ, профессоръ.
Мушкетовъ, горный инженеръ.
Никитинъ, магистръ.
Романовскій, профессоръ.
Шмидтъ, академикъ.

При этомъ гг. Еремѣевъ, Иностранцевъ, Мёллеръ и Романовскій, первые лично, а послѣдній чрезъ профессора Еремѣева, отказались отъ занятія въ Комитетѣ штатныхъ должностей.

Въ кандидаты на замѣщеніе должностей младшихъ геологовъ были предложены:

Домгеръ, Красиопольскій, Лёшъ, Сорокинъ, Струве, Чернышевъ — горные инженеры.

При этомъ г. Лёшъ чрезъ предсѣдательствующаго отказался отъ занятія штатной должности въ Комитетѣ.

III.

Большинство членовъ Присутствія выразило желаніе подвергнуть намѣченныхъ кандидатовъ баллотировкѣ.

По произведенной баллотировкѣ, избранными кандидатами оказались:

1) на должность старшихъ геологовъ:

	Число полученныхъ голосовъ: избир.	неизбир.
Г.г. Карпинскій.........	6	} *)
Шмидтъ........ ...	5	1 } *)

*) Г. г. Карпинскій и Шмидтъ при баллотировкѣ ихъ въ кандидаты участія не принимали.

Докучаевъ........	5	2
Мушкетовъ.........	5	2
Никитинъ..........	4	3

2) на должность младшихъ геологовъ:

Г. г. Домгеръ............	6	1
Краснопольскій.....	6	1
Сорокинъ..........	5	2
Струве.	5	2
Чернышевъ........	5	2

IV.

Директоръ заявилъ Присутствію, что, независимо отъ Высочайше утвержденнаго положенія о Комитетѣ, имѣетъ быть составлена еще особая инструкція, которая въ свое время будетъ представлена Присутствію.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

24 Апрѣля 1882 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета Академикъ Г. П. Гельмерсенъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій и И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета) и Ө. Н. Чернышевъ.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что изъ числа лицъ, избранныхъ въ предшествовавшемъ засѣданіи кандидатами на замѣщеніе должностей старшихъ и младшихъ геологовъ, гг. Шмидтъ,

Докучаевъ и Струве отказались отъ занятія штатныхъ должностей въ Комитетѣ. Затѣмъ, изъ числа избранныхъ Присутствіемъ кандидатовъ на должности старшихъ геологовъ: гг. Карпинскаго, Мушкетова и Никитина и на должности младшихъ геологовъ: гг. Домгера, Краснопольскаго, Сорокина и Чернышева, Министръ Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго Департамента 18-го сего Апрѣля, изволилъ утвердить въ должностяхъ: 1) старшихъ геологовъ: Профессора Горнаго Института Коллежскаго Совѣтника Карпинскаго, Адъюнкта Горнаго Института Коллежскаго Ассесора Мушкетова и Магистра геологіи и палеонтологіи Никитина; 2) младшихъ геологовъ: Горныхъ Инженеровъ: Коллежскаго Ассесора Домгера, Титулярнаго Совѣтника Краснопольскаго и Коллежскаго Секретаря Чернышева.

III.

Доложено увѣдомленіе Горнаго Департамента объ утвержденіи Господиномъ Министромъ Государственныхъ Имуществъ старшихъ и младшихъ геологовъ съ назначеніемъ Горнымъ Инженерамъ Карпинскому и Мушкетову одного лишь добавочнаго жалованья, сверхъ получаемаго ими по другимъ должностямъ содержанія, а остальнымъ геологамъ Комитета — полнаго содержанія, положеннаго по штату Геологическаго Комитета.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что такъ какъ планъ работъ въ семъ году, до наступленія лѣтняго времени едва-ли будетъ выработанъ, то всего удобнѣе было бы нынѣшнимъ лѣтомъ заняться по преимуществу тѣми неоконченными еще геологическими изслѣдованіями, которыя производились Горнымъ Департаментомъ.

Присутствіе вполнѣ согласилось съ необходимостью продолжать изслѣдованія, начатыя уже Горнымъ Департаментомъ.

V.

Директоръ Комитета выразилъ желаніе, чтобы тѣ изъ геологовъ Комитета, которые нынѣшнимъ лѣтомъ не отправятся на работы, приняли участіе въ составленіи для Европейской Россіи такой карты, на которой было бы показано все то, что сдѣлано по геоло-

гіи Россіи. Необходимо также, по мнѣнію Директора и нѣкоторыхъ членовъ Присутствія, составленіе для Европейской Россіи карты, на которой различными оттѣнками одного и того же цвѣта показана была-бы относительная полнота нашихъ свѣдѣній по геологіи отдѣльныхъ мѣстностей. Что же касается до направленія работъ на будущее время, то желательно, чтобы детальное геологическое изслѣдованіе было направлено въ мѣстности, наиболѣе важныя въ промышленномъ отношеніи; въ тѣхъ же районахъ, гдѣ еще вовсе не были произведены геологическія работы, желательно исполнить легкія, такъ сказать, рекогносцировочныя изслѣдованія.

Положено принять къ свѣдѣнію.

VI.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента о томъ, на какихъ основаніяхъ могъ бы Комитетъ принять на себя продолженіе геологическихъ изслѣдованій на западномъ склонѣ Урала.

Присутствіе, выслушавъ сообщеніе профессора Мёллера о состояніи работъ на западномъ склонѣ Урала, пришло къ заключенію, что Комитетъ можетъ принять на себя производство геологическихъ изслѣдованій въ этой мѣстности и обязательство окончить эти работы въ теченіи 4-хъ лѣтъ, т. е. къ 1886 году, съ тѣмъ лишь условіемъ, чтобы Комитету была передана полностью сумма въ 7,300 рублей ежегодно, исчисленная Горнымъ Департаментомъ на производство означенныхъ геологическихъ работъ, при чемъ Комитету должно быть предоставлено право не стѣсняться въ расходованіи этой суммы составленнымъ въ Горномъ Департаментѣ первоначальнымъ исчисленіемъ расходовъ на сей предметъ.

VII.

Доложены Присутствію нижеслѣдующія заключенія особаго Совѣщанія при Горномъ Департаментѣ по ходатайству VI съѣзда горно-промышленниковъ Юга Россіи о продолженіи развѣдокъ желѣзныхъ рудъ:

«VI съѣздъ южныхъ горнопромышленниковъ выслушалъ, между прочимъ, сообщеніе горнаго инженера Кондратовича о результатахъ произведенныхъ лѣтомъ истекшаго года въ Екатеринославской губерніи средствами Правительства развѣдокъ желѣзныхъ рудъ. Сообщеніе это вызвало въ средѣ съѣзда продолжительныя

и оживленныя пренія (см. Труды его, стр. 124—148) и привело его къ ходатайству о продолженіи подобныхъ развѣдокъ въ будущемъ (тамъ же, стр. 388—390).

По обсужденіи этого ходатайства въ особомъ совѣщаніи при Горномъ Департаментѣ, совмѣстно съ уполномоченными съѣзда и при участіи руководившаго развѣдками профессора Г. Д. Романовскаго, выяснилось, что результаты развѣдокъ прошлаго года, въ связи съ прежними изслѣдованіями той же мѣстности, произведенными многими лицами, вовсе не представляются столь безотрадными, какъ нашелъ, повидимому, VI съѣздъ, и что цѣль этихъ развѣдокъ, — состоявшая въ провѣркѣ указаній уполномоченныхъ предпослѣдняго (V) съѣзда на предполагавшееся, по нѣкоторымъ даннымъ, существованіе въ извѣстныхъ пунктахъ пластовыхъ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ и въ доставленіи при томъ возможно большей помощи заработками голодавшему мѣстному населенію (чѣмъ обусловливалась необходимость затрачивать ассигнованныя на развѣдки суммы главнымъ образомъ въ видѣ заработной платы и окончить развѣдки въ весьма краткій срокъ),—дозволяла произвести эти развѣдки лишь такъ, какъ онѣ въ дѣйствительности были произведены. Какъ извѣстно, развѣдки эти привели къ результату, что въ тѣхъ пунктахъ, на которые онѣ были направлены, и на той глубинѣ, до которой онѣ доходили, пластовыхъ мѣсторожденій въ большинствѣ случаевъ не имѣется, и этимъ установлена вѣроятность того, что большинство мѣсторожденій Донецкаго бассейна — гнѣздовыя или гнѣздообразно-пластовыя.

Прійдя, въ виду вышеизложеннаго, къ выводу, что задаваться цѣлью — развѣдать болѣе подробно такія мѣсторожденія Правительство не можетъ и не должно, Совѣщаніе не могло, однако, не принять во вниманіе заявленія Управляющаго горною частью области Войска Донскаго о способѣ и результатахъ развѣдокъ, произведенныхъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ этой области. Развѣдки эти, пока онѣ производились на небольшой глубинѣ (какъ произведены прошлогоднія развѣдки), также не приводили къ открытію другихъ мѣсторожденій, кромѣ гнѣздовыхъ; но онѣ были тамъ продолжены на большую глубину, и результатомъ не рѣдко являлось открытіе пласта, не выклинивающагося на продолженіи 10—15 саж. по паденію, т. е. пласта, если и гнѣздообразнаго, то во всякомъ случаѣ такихъ размѣровъ, что практическое его значеніе приближается къ значенію пласта сплошнаго.

Совѣщаніе не могло не признать, что было бы весьма важно,

не только въ научномъ, но и въ практическомъ отношеніи, испытать и въ западной части Донецкаго бассейна такой способъ развѣдки въ нѣсколькихъ, хотя бы немногихъ пунктахъ, гдѣ скопленіе рудъ на поверхности является наибольшимъ. Затраты Правительства на такое предпріятіе могутъ, въ случаѣ его успѣха, принести значительную пользу развитію горнаго дѣла, такъ какъ это дастъ толчекъ частной предпріимчивости (подобно тому, какъ открытіе Правительствомъ залежей каменной соли близъ Бахмута повело къ быстрому возникновенію тамъ соле-промышленности, ежедневно развивающейся), въ случаѣ же неуспѣха будутъ имѣть тотъ, также полезный результатъ, что ясно покажутъ, чего слѣдуетъ и чего не слѣдуетъ ожидать относительно будущаго развитія горнозаводской промышленности на мѣстныхъ рудахъ въ этомъ краѣ.

Полагая, по такимъ соображеніямъ, что ходатайство VI съѣзда о продолженіи развѣдокъ со стороны Правительства въ Донецкомъ бассейнѣ заслуживаетъ полнаго вниманія, но вмѣстѣ съ тѣмъ находя весьма полезнымъ, по связи этого дѣла съ задачею вновь учрежденнаго Геологическаго Комитета, узнать заключеніе по сему предмету этого Комитета, Совѣщаніе представило о семъ на благоусмотрѣніе Г. Министра Государственныхъ Имуществъ.

Въ виду послѣдовавшаго со стороны Его Высокопревосходительства согласія на такое заключеніе Совѣщанія, Горный Департаментъ имѣетъ честь внести вышеизложенное на обсужденіе Геологическаго Комитета».

Присутствіе, прежде чѣмъ выразить свои заключенія по сему предмету, нашло необходимымъ ознакомиться съ отчетомъ профессора **Романовскаго**, подъ руководствомъ котораго производились означенныя развѣдки. Затѣмъ Присутствіе поручило члену своему профессору **Карпинскому**, составить по этому предмету докладъ въ одномъ изъ слѣдующихъ засѣданій Комитета.

VIII.

Доложено ходатайство Полтавской губернской Земской Управы о направленіи нынѣ же геологическихъ работъ въ Полтавскую губернію въ виду того, что земство означенной губерніи ассигновало 3,000 рублей на производство развѣдокъ въ губерніи въ теченіи нынѣшняго лѣта.

Присутствіе, вполнѣ сочувствуя желаніямъ земства изслѣдовать минеральныя богатства губерніи, считаетъ полезнымъ произвести

геологическія изслѣдованія Полтавской губерніи, если земство предоставитъ Комитету, согласно пункту 5 статьи 9 Высочайше утвержденнаго Положенія о Геологическомъ Комитетѣ, необходимыя для того денежныя средства. Произвести же геологическое изслѣдованіе Полтавской губерніи на тѣ средства, которыя имѣетъ въ своемъ распоряженіи Комитетъ, Присутствіе считаетъ неудобнымъ, такъ какъ эти средства имѣется въ виду употребить на изслѣдованія другихъ мѣстностей, познаніе геологическаго строенія которыхъ Комитетъ считаетъ болѣе своевременнымъ и необходимымъ, чѣмъ Полтавской губерніи. Комитетъ полагаетъ, что на геологическія изслѣдованія земство должно назначить, по крайней мѣрѣ, 1,500 рублей ежегодно и разсчитываетъ, что изслѣдованія эти могутъ быть окончены однимъ лицомъ въ 2 года. На случай согласія земства на означенныя условія, рѣшено предложить производство геологическихъ изслѣдованій въ Полтавской губерніи Магистру Университета Св. Владиміра Армашевскому.

IX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что онъ имѣетъ частныя свѣдѣнія отъ Новгородскихъ промышленниковъ объ открытіи на рѣкѣ Мстѣ, близь Николаевской желѣзной дороги, довольно толстыхъ пластовъ каменнаго угля.

Присутствіе, сознавая всю важность открытія угля близь Николаевской желѣзной дороги, рѣшило поручить кому либо изъ геологовъ Комитета, при отправленіи на работы, произвести попутно осмотръ найденнаго мѣсторожденія и о результатахъ осмотра донести Комитету.

X.

Профессоръ Мёллеръ, указавши на необходимость для Геологическаго Комитета имѣть свою собственную библіотеку, предложилъ Присутствію пріобрѣсти въ собственность Комитета геологическую библіотеку покойнаго профессора Барботъ-де-Марни, вдова котораго обратилась нынѣ къ профессору Мёллеру съ просьбою сдѣлать соотвѣтствующее по сему предмету заявленіе въ засѣданіи Присутствія Комитета. Весьма цѣнная и тщательно составленная библіотека профессора Барботъ-де-Марни, могущая послужить ядромъ библіотеки Комитета, уступается послѣднему вдовою покойнаго профессора за 2,000 рублей съ разсрочкою уплаты на 2 года.

Присутствіе, сознавая всю важность пріобрѣсти въ собственность Комитета эту библіотеку, просило профессора Карпинскаго просмотрѣть, совмѣстно съ профессоромъ Мёллеромъ, представленный послѣднимъ каталогъ библіотеки и сообщить Комитету подробныя свѣдѣнія о составѣ библіотеки.

XI.

Директоръ Комитета предложилъ обратиться ко всѣмъ иностраннымъ геологическимъ учрежденіямъ съ циркулярнымъ заявленіемъ, въ которомъ сообщить: во 1-хъ, что Геологическій Комитетъ началъ нынѣ свою дѣятельность; во 2-хъ, что Геологическій Комитетъ проситъ содѣйствія означенныхъ учрежденій присылкою ему ихъ изданій и въ 3-хъ, что Геологическій Комитетъ обѣщаетъ въ обмѣнъ на эти изданія посылать иностраннымъ геологическимъ учрежденіямъ свои будущіе печатные труды.

Таковое циркулярное обращеніе къ иностраннымъ учрежденіямъ Присутствіе признало неотложно необходимымъ, и Директоръ Комитета принялъ на себя составленіе такого циркуляра на одномъ изъ иностранныхъ языковъ.

XII.

Присутствіе, въ виду необходимости облегченія господамъ членамъ Комитета слѣдить за успѣхами геологическихъ наукъ, сдѣлало предложеніе о выпискѣ въ возможно скоромъ времени на средства Комитета необходимыхъ періодическихъ изданій.

Постановлено: составить къ ближайшему засѣданію списки тѣхъ журналовъ, полученіе которыхъ желательно господамъ членамъ Комитета.

XIII.

Находившійся въ засѣданіи Присутствія младшій геологъ Домгеръ обратилъ вниманіе Присутствія на то, что предпринятыя Горнымъ Департаментомъ въ прошломъ году геологическія изслѣдованія по линіи строющейся Криворогской желѣзной дорогѣ остались неоконченными, и возбудилъ вопросъ о томъ, считаетъ ли Комитетъ полезнымъ продолжать эти работы, которыя могли бы быть окончены въ семъ году.

Присутствіе положило: снестись съ Горнымъ Департаментомъ касательно того, передаетъ ли онъ означенную работу въ вѣдѣніе

Комитета, и, въ случаѣ согласія Департамента, просило сообщить Комитету всѣ документы по сему предмету, находящіеся въ Департаментѣ. Независимо отъ сего, Комитетъ поручилъ г. Домгеру въ ближайшемъ засѣданіи Присутствія сдѣлать подробный докладъ о состояніи означенной работы въ настоящее время.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

5 мая 1882 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета Академикъ Г. П. Гельмерсенъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ и И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь) и Ѳ. Н. Чернышевъ; приглашенный въ засѣданіе профессоръ Г. Д. Романовскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Доложенъ сообщенный Горнымъ Департаментомъ на разсмотрѣніе Присутствія проектъ инструкціи для Геологическаго Комитета.

Измѣненный, согласно редакціи Присутствія, проектъ инструкціи имѣетъ быть представленъ на утвержденіе г. Министра Государственныхъ Имуществъ.

III.

По поводу доложенныхъ въ прошломъ засѣданіи Присутствія заключеній особаго Совѣщанія при Горномъ Департаментѣ по ходатайству VI съѣзда горнопромышленниковъ Юга Россіи о продолженіи развѣдокъ желѣзныхъ рудъ, приглашенный въ засѣданіе профессоръ Романовскій сообщилъ главнѣйшіе результаты развѣ-

докъ, произведенныхъ подъ его руководствомъ лѣтомъ минувшаго года въ Донецкомъ бассейнѣ. Развѣдки эти показали, что въ западной части Донецкаго бассейна, въ Бахмутскомъ и Славяносербскомъ уѣздахъ, мѣсторожденія бурыхъ жезѣзняковъ многочислены, но разсѣяны спорадически въ видѣ разнообразныхъ гнѣздъ и розсыпей. Эти рудныя залежи болѣе сконцентрированы въ юго-восточной части Славяносербскаго, а также сѣверной части Маріупольскаго уѣздовъ. Желѣзныя руды Донецкаго бассейна были неоднократно развѣдываемы (съ 1795 по 1882 годъ), исключительно на средства Правительства и отчасти частными лицами. Но до сихъ поръ еще не найдено ни одного мѣсторожденія, которое могло бы самостоятельно обезпечить дѣйствіе большаго завода. Тѣмъ не менѣе подобный заводъ могъ бы дѣйствовать весьма продолжительное время, при условіяхъ снабженія его рудою изъ различныхъ пунктовъ, чему примѣромъ можетъ служить Юзовскій заводъ. Дальнѣйшія развѣдки желѣзныхъ рудъ въ Донецкомъ бассейнѣ, по мнѣнію Романовскаго, не должны составлять предметъ правительственныхъ расходовъ. Коль скоро явятся капиталы и экономическій разсчетъ устроить здѣсь заводы, частные предприниматели, безспорно, сами обратятся къ детальному изслѣдованію рудныхъ залежей.

Профессоръ Карпинскій, по поводу вопроса о продолженіи развѣдокъ желѣзныхъ рудъ на Югѣ Россіи, сдѣлалъ подробный докладъ, въ которомъ указалъ на необходимость направить на будущее время работы не для изслѣдованія отдѣльно взятыхъ мѣсторожденій, а для опредѣленія области распространенія тѣхъ геологическихъ ярусовъ, коимъ означенныя мѣсторожденія подчинены.

Присутствіе, выслушавъ сообщенія профессоровъ Романовскаго и Карпинскаго, приступило къ составленію отвѣта Горному Департаменту на предложенный послѣднимъ вопросъ касательно продолженія развѣдокъ желѣзныхъ рудъ на Югѣ Россіи. Постановленіе окончательной резолюціи по сему предмету рѣшено сдѣлать въ слѣдующемъ засѣданіи. Докладъ профессора Карпинскаго рѣшено напечатать въ изданіяхъ Комитета.

IV.

Доложено сообщеніе Горнаго Департамента о передачѣ, по Высочайшему повелѣнію, въ распоряженіе Комитета, согласно постановленію засѣданія Присутствія 24 Апрѣля 1882 года, 7300 руб.

ежегодно на производство геологическихъ изслѣдованій западнаго склона Урала.

V.

По поводу постановленнаго въ прошломъ засѣданіи Присутствія рѣшенія снестись съ Горнымъ Департаментомъ, передаетъ ли онъ производство изслѣдованій Криворогской желѣзной дороги въ вѣдѣніе Комитета, доложено сообщеніе Горнаго Департамента, что производство геологическихъ изслѣдованій вдоль линій строющихся желѣзныхъ дорогъ съ учрежденіемъ Геологическаго Комитета лежитъ на обязанности послѣдняго, такъ какъ суммы, ассигновавшіяся по смѣтамъ Горнаго Департамента на этотъ предметъ, вошли въ сумму 30,000 рублей, отпускаемую Правительствомъ на содержаніе Геологическаго Комитета.

Присутствіе постановило получить отъ Департамента Желѣзныхъ дорогъ свѣдѣнія, на какихъ именно линіяхъ въ настоящее лѣто будутъ производиться земляныя работы. Осмотръ желѣзнодорожныхъ выемокъ рѣшено поручить тѣмъ геологамъ Комитета, которые занимаются геологическими изслѣдованіями въ ближайшей къ строющейся дорогѣ мѣстности.

VI.

Доложено сообщеніе Горнаго Департамента о тѣхъ правилахъ, коими Комитетъ долженъ руководствоваться при командированіи геологовъ для геологическихъ изслѣдованій. Правила эти постановлены Высочайше утвержденнымъ 13 сего Апрѣля мнѣніемъ Государственнаго Совѣта въ измѣненіе и въ дополненіе подлежащихъ статей уставовъ о службѣ по опредѣленію отъ Правительства и горнаго.

1) Горные Инженеры, состоящіе въ военныхъ чинахъ, пользуются, при назначеніи въ командировки по дѣламъ службы, правомъ на полученіе путевыхъ пособій согласно ст. 37 устава горнаго.

2) Горнымъ Инженерамъ, переименованныхъ изъ военныхъ чиновъ въ гражданскіе, пособіе при командировкахъ по дѣламъ службы производится на общихъ основаніяхъ, опредѣленныхъ для гражданскихъ чиновниковъ въ уставѣ о службѣ по опредѣленію отъ Правительства.

3) Горнымъ Инженерамъ, командируемымъ по распоряженію Министра Государственныхъ Имуществъ, назначаются сверхъ про-

гоновъ, суточныя и разъѣздныя деньги по правиламъ, изложеннымъ въ ст. 652 устава о службѣ по опредѣленію отъ Правительства, при чемъ опредѣленіе размѣра означенныхъ пособій, въ указанныхъ сею статьею предѣлахъ, принадлежитъ Министру Государственныхъ Имуществъ.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

11 мая 1882 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета Академикъ Г. П. Гельмерсенъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій и И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета) и Ѳ. Н. Чернышевъ.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Присутствіе приступило къ составленію резолюціи по ходатайству VI съѣзда горнопромышленниковъ Юга Россіи о продолженіи развѣдокъ желѣзныхъ рудъ въ этомъ краѣ.

По сему предмету профессоръ Карпинскій представилъ на усмотрѣніе Присутствія слѣдующія заключенія:

Детальная развѣдка мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ Донецкаго бассейна нынѣ является преждевременной, такъ какъ развитію заводскаго дѣла въ Донецкомъ бассейнѣ препятствуютъ, помимо вопроса о благонадежности мѣсторожденій, и другія причины, безъ устраненія которыхъ вновь открываемыя залежи могутъ остаться втунѣ лежащими.

Мѣрами къ развитію заводской промышленности въ Донецкомъ краѣ должны служить:

1) Устраненіе причинъ, препятствующихъ этому развитію. Что таковыя причины существуютъ, ясно изъ того обстоятельства,

что заводъ г. Пастухова, находящійся въ мѣстности богатой углемъ и желѣзными рудами, бездѣйствуетъ.

2) Опубликованіе во всеобщее свѣдѣніе подробныхъ техническихъ отчетовъ о развѣдкахъ, произведенныхъ въ землѣ Войска Донскаго, открывшихъ тамъ запасы желѣзныхъ рудъ въ 23 миліарда пудовъ. Опубликованіе это необходимо для того, чтобы богатства эти, по устраненіи причинъ, препятствующихъ развитію заводскаго дѣла въ Донецкомъ краѣ, могли бы послужить прочнымъ основаніемъ заводскаго дѣла. Открытіе подобныхъ значительныхъ мѣсторожденій въ западной части Донецкаго бассейна, гдѣ горнопромышленники именно предполагаютъ продолжать развѣдочныя работы, судя по всѣмъ даннымъ, представляется мало вѣроятнымъ.

3) Систематическое геологическое изслѣдованіе Донецкаго бассейна.

Цѣль будущихъ изслѣдованій бассейна должна заключаться въ самомъ подробномъ его изученіи, въ познаніи области распространенія и состава отдѣльныхъ ярусовъ каменноугольной системы бассейна и въ показаніи, какія именно полезныя ископаемыя свойственны тому или другому ярусу. Весьма вѣроятно, что при такомъ изученіи бассейна понадобится помощь Правительства для производства развѣдокъ, съ цѣлью опредѣленія степени распространенія извѣстнаго полезнаго ископаемаго въ данномъ ярусѣ и постоянства этого распространенія. Такое направленіе будущихъ правительственныхъ работъ будетъ наиболѣе цѣлесообразнымъ.

Заключеніе профессора Карпинскаго Присутствіе положило сообщить Горному Департаменту.

III.

Директоръ Комитета предложилъ на разрѣшеніе Присутствія слѣдующій вопросъ: «Признаетъ ли Комитетъ полезнымъ послать нынѣ геолога для выбора изъ числа указываемыхъ горнопромышленниками въ западной части Донецкаго бассейна мѣстностей, гдѣ скопленіе рудъ на поверхности является наибольшимъ, одного или нѣсколькихъ пунктовъ, наиболѣе благонадежныхъ для заложенія развѣдочныхъ работъ на болѣе значительную глубину».

Присутствіе единогласно рѣшило предложенный вопросъ въ отрицательномъ смыслѣ, въ виду того, что таковой выборъ можетъ быть исполненъ тѣмъ инженеромъ, которому будетъ поручено производство развѣдочныхъ работъ.

IV.

Доложено сообщеніе Горнаго Департамента о составленіи геологической и пластовой карты Бендинскаго уѣзда Петроковской губерніи и Олькушскаго уѣзда Кѣлецкой губерніи.

Составленіе геологической карты Бендинскаго и Олькушскаго уѣздовъ, изобилующихъ мѣсторожденіями каменнаго и бураго угля, цинковыхъ, свинцовыхъ и желѣзныхъ рудъ, Комитетъ признаетъ весьма полезнымъ и важнымъ. Но въ виду того, что планъ работъ Геологическаго Комитета выработанъ будетъ лишь къ осени сего года, и что въ теченіи нынѣшняго лѣта Комитетъ рѣшилъ главнымъ образомъ продолжать работы, начатыя уже Горнымъ Департаментомъ, Присутствіе не считаетъ удобнымъ приступить нынѣ же къ составленію геологической карты помянутыхъ уѣздовъ; тѣмъ не менѣе Комитетъ при первой возможности приступитъ къ исполненію этой важной работы.

Что касается до составленія пластовыхъ картъ, то Присутствіе находитъ, что составленіе таковыхъ непосредственно не входитъ въ кругъ дѣятельности Комитета, какъ работа, лежащая на обязанности маркшейдеровъ; но тѣмъ не менѣе Комитетъ готовъ принимать на себя какъ общее руководство по составленію пластовыхъ картъ, такъ и производство необходимыхъ для сего геологическихъ изслѣдованій.

V.

Доложено ходатайство гг. Вахтера и К° о направленіи геологическихъ изслѣдованій въ Новгородскую губернію, съ цѣлью точнаго опредѣленія области распространенія и состава углесодержащаго яруса каменноугольной системы.

Присутствіе, сознавая вполнѣ всю важность открытія каменнаго угля въ Новгородской губерніи, вполнѣ сочувствуетъ желаніямъ новгородскихъ промышленниковъ произвести тщательное геологическое изслѣдованіе мѣстности, но нынѣшнимъ лѣтомъ Комитетъ не можетъ командировать геологовъ въ Новгородскую губернію по тѣмъ же причинамъ, по коимъ отклонено предложеніе приступить къ составленію геологической карты Бендинскаго и Олькушскаго уѣздовъ. Тѣмъ не менѣе, Комитетъ, желая оказать содѣйствіе гг. Вахтеръ и К°, положилъ рекомендовать имъ геолога-сотрудника, который произвелъ бы за счетъ гг. Вахтера и К° геологическія изслѣдованія части Боровичскаго уѣзда и ука-

залъ-бы, на основаніи своихъ изслѣдованій, мѣста, наиболѣе удобныя для заложенія развѣдочныхъ на уголь работъ.

VI.

Присутствіе приступило къ обсужденію програмы изслѣдованій на нынѣшній годъ.

1) Профессоръ Мёллеръ, сообщивъ Присутствію о состояніи геологическихъ работъ, производившихся подъ его руководствомъ на западномъ склонѣ Урала, предложилъ на усмотрѣніе Присутствія слѣдующій проектъ дальнѣйшаго продолженія этихъ работъ, долженствующихъ закончиться въ четырехлѣтній срокъ. Остающаяся, еще неизслѣдованная площадь, приблизительно въ 100 тысячъ квадратныхъ верстъ, имѣетъ быть раздѣлена на 4 района, отъ 23 до 26 тысячъ кв. верстъ. Геологическія изслѣдованія въ каждомъ такомъ районѣ должны быть поручены одному лицу, съ обязательствомъ окончить изслѣдованія въ четыре года. По мнѣнію профессора Мёллера, всего удобнѣе поручить производство геологическихъ изслѣдованій на Уралѣ тѣмъ геологамъ, которые уже работали подъ его руководствомъ на Уралѣ, т. е. горнымъ инженерамъ Краснопольскому и Чернышеву, поручивъ каждому изъ нихъ по одному участку. Для изслѣдованія же остальныхъ двухъ участковъ профессоръ Мёллеръ полагалъ бы пригласить, въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ, профессора Казанскаго Университета Штукенберга и еще кого либо изъ находящихся въ Казани геологовъ, по выбору г. Штукенберга. Кромѣ того, въ помощь горнымъ инженерамъ Краснопольскому и Чернышеву профессоръ Мёллеръ предложилъ Комитету командировать по одному коллектору.

Присутствіе вполнѣ согласилось съ изложеннымъ предложеніемъ профессора Мёллера и постановило:

а) Командировать Краснопольскаго и Чернышева, предоставивъ, изъ числа намѣченныхъ профессоромъ Мёллеромъ участковъ, Краснопольскому второй съ сѣвера, а Чернышеву четвертый, т. е. самый южный.

б) Снестись съ профессоромъ Казанскаго Университета Штукенбергомъ и просить его принять на себя сотрудничество по этому дѣлу, а также указать еще на одного геолога, который могъ бы принять участіе въ геологическихъ работахъ на Уралѣ.

в) Рекомендацію двухъ коллекторовъ Присутствіе просило сдѣлать господъ Мёллера, Карпинскаго и Мушкетова.

2) Горный инженеръ Домгеръ сдѣлалъ докладъ о состояніи произведенныхъ имъ лѣтомъ минувшаго года геологическихъ изслѣдованіяхъ вдоль Криворогской желѣзной дороги. Г. Домгеръ предложилъ Присутствію направить работы нынѣшнимъ лѣтомъ на восточную половину Криворогской желѣзной дороги и указалъ на необходимость для выясненія возраста нѣкоторыхъ образованій, развитыхъ вдоль этой линіи, предпринять изслѣдованія Ананьевскаго уѣзда Херсонской губерніи.

Присутствіе положило: командировать горнаго инженера Домгера для производства геологическихъ изслѣдованій вдоль Криворогской желѣзной дороги, а также въ Ананьевскомъ уѣздѣ.

3) Доложено сообщеніе горнаго инженера Михальскаго о состояніи произведенныхъ имъ, по порученію Горнаго Департамента, работъ въ Царствѣ Польскомъ. Такъ какъ по Ивангородско-Домбровской желѣзной дорогѣ въ прошломъ году не производились землянныя работы, то г. Михальскому было поручено составленіе 3-хъ верстной карты южной части Радомской губерніи. Исполнивъ это порученіе, онъ посѣтилъ нѣсколько пунктовъ Кѣлецко-Сандомирскаго кряжа съ цѣлью подготовиться къ изученію геологическихъ данныхъ, которыя должны дать выемки при будущей постройкѣ желѣзной дороги. Строющаяся нынѣ Ивангородско-Домбровская желѣзная дорога пересѣкаетъ Кѣлецкій кряжъ въ двухъ направленіяхъ, потому г. Михальскій желалъ бы заняться лѣтомъ нынѣшняго года изученіемъ всѣхъ колодцевъ, выемокъ и обнаженій вдоль дороги и, въ случаѣ излишка времени, приступить къ составленію 3-хъ верстной карты, начиная составленіе ея отъ центральнаго пункта кряжа, г. Кѣльце.

Присутствіе положило: командировать горнаго инженера Михальскаго лѣтомъ нынѣшняго года для геологическихъ изслѣдованій вдоль строющейся Ивангородско-Домбровской желѣзной дороги и, въ случаѣ излишка времени, поручить ему приступить къ составленію 3-хъ верстной геологической карты Кѣлецко-Сандомирскаго кряжа.

4) Директоръ Комитета указалъ Присутствію на необходимость, для окончательнаго завершенія геологическихъ изслѣдованій въ Подмосковномъ бассейнѣ, командированія въ эту мѣстность горнаго инженера Струве, производившаго означенныя изслѣдованія въ теченіи послѣднихъ шести лѣтъ.

Присутствіе, прежде обсужденія предложеннаго вопроса о продолженіи означенныхъ изслѣдованій, нашло необходимымъ имѣть въ своемъ распоряженіи болѣе или менѣе подробныя свѣдѣнія о

геологическихъ изслѣдованіяхъ, уже исполненныхъ горнымъ инженеромъ Струве и имѣющихся въ виду къ исполненію въ семъ году.

5) Членъ Присутствія, академикъ Шмидтъ предложилъ Комитету свои услуги произвести въ теченіи двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ нынѣшняго года, въ качествѣ геолога-сотрудника, подробныя геологическія изслѣдованія вдоль Балтійской желѣзной дороги.

Присутствіе положило: командировать академика Шмидта для производства геологическихъ изслѣдованій по Балтійской желѣзной дорогѣ.

6) Въ виду того, что старшій геологъ Комитета, магистръ Никитинъ производилъ въ теченіи послѣднихъ шести лѣтъ, по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества, изслѣдованія, направленныя къ подробному изученію Юрской системы бассейна Оки и верхней Волги, директоръ Комитета заявилъ Присутствію,—не признаетъ ли оно возможнымъ командировать г. Никитина, за счетъ Императорскаго Минералогическаго Общества, до 1 іюля въ Костромскую губернію для окончательнаго завершенія произведенныхъ здѣсь изслѣдованій, съ тѣмъ условіемъ, что послѣ 1-го іюля г. Никитину будетъ поручено составленіе геологической карты Ярославской губерніи, на основаніи тѣхъ данныхъ, которыя уже имѣются въ распоряженіи г. Никитина, и тѣхъ, которыя будутъ дополнительно собраны въ семъ году.

Присутствіе положило командировать г. Никитина до 1-го іюля, за счетъ Императорскаго Минералогическаго Общества, въ Костромскую губернію, а съ 1-го іюля по 1-е октября, на средства Комитета, въ Ярославскую губернію, для составленія геологической карты всей губерніи.

VII.

Присутствіе приступило къ составленію приблизительной смѣты расходовъ по предполагаемымъ нынѣшнимъ лѣтомъ командировкамъ.

Въ виду того, что Комитетъ при командированіи старшихъ и младшихъ геологовъ, опредѣляя расходы по путевымъ издержкамъ, долженъ руководствоваться правилами, постановленными Высочайше утвержденнымъ 13 сего апрѣля мнѣніемъ Государственнаго Совѣта въ измѣненіе и дополненіе подлежащихъ статей уставовъ о службѣ по опредѣленію отъ Правительства и горнаго, Присутствіе, руководствуясь указанною въ сихъ правилахъ статьею 652 устава о службѣ по опредѣленію отъ Правительства, имѣетъ пред-

ставить по усмотрѣнію Г. Министра Государственныхъ Имуществъ ходатайство о назначеніи на время командировокъ суточныхъ денегъ старшимъ геологамъ по три рубля въ сутки, а младшимъ геологамъ и консерватору, на случай командированія его для геологическихъ изслѣдованій, по два рубля въ сутки.

Что касается разъѣздныхъ денегъ, то, по мнѣнію Присутствія, разъѣзды геолога, командированнаго для изслѣдованія площади и составленія ея геологической карты, не предусмотрѣны статьею 652 устава о службѣ по опредѣленію отъ Правительства. На основаніи же статьи 20 Высочайше утвержденнаго Положенія о Геологическомъ Комитетѣ и по примѣрамъ прежнихъ командировокъ съ геологическою цѣлью по порученію Горнаго Департамента, Присутствіе полагаетъ выдавать разъѣздныя деньги безотчетно старшимъ и младшимъ геологамъ въ размѣрѣ 400 рублей каждому.

Прогонныя деньги до начальнаго пункта изслѣдованій имѣютъ быть выдаваемы на основаніи существующихъ узаконеній.

Опредѣленіе размѣра расходовъ по найму рабочихъ, транспортировки коллекцій до пунктовъ, изъ коихъ онѣ могутъ быть отправляемы по почтѣ, и прочихъ непредвидимыхъ издержекъ по каждой командировкѣ, сообразно мѣстнымъ условіямъ, положено опредѣлить въ слѣдующемъ засѣданіи. Суммы на сіи расходы имѣютъ быть выдаваемы Геологическимъ Комитетомъ авансомъ.

Какъ исходную цифру вознагражденіе геолога-сотрудника, Присутствіе полагаетъ назначить 300 руб. въ мѣсяцъ. Вознагражденіе это имѣетъ быть разсчитываемо по тому числу мѣсяцевъ, на которое геологъ-сотрудникъ будетъ командированъ Комитетомъ.

Составленіе смѣты расходовъ по командировкамъ нынѣшняго лѣта положено сдѣлать въ слѣдующее засѣданіе.

VIII.

Во исполненіе постановленія Присутствія, положеннаго во второмъ засѣданіи отъ 24 сего апрѣля, деректоръ Комитета представилъ на усмотрѣніе Присутствія составленное имъ циркулярное обращеніе къ иностраннымъ геологическимъ учрежденіямъ.

Присутствіе постановило: представленный директоромъ Комитета циркуляръ отпечатать и разослать иностраннымъ геологическимъ учрежденіямъ.

IX.

Доложенъ списокъ отечественныхъ учрежденій и обществъ, съ коими Геологическому Комитету необходимо вступить въ сношенія по обмѣну изданій.

Присутствіе постановило: составить соотвѣтствующее циркулярное обращеніе ко всѣмъ означеннымъ учрежденіямъ.

Приложеніе къ журналу засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета 11-го мая 1882 года. *)

Находившійся въ засѣданіи Присутствія младшій геологъ Домгеръ, по вопросу о продолженіи развѣдокъ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ на Югѣ Россіи, сдѣлалъ слѣдующее заявленіе: «На основаніи слишкомъ 50-ти лѣтнихъ геологическихъ изслѣдованій и горныхъ развѣдокъ, произведенныхъ въ Донецкомъ бассейнѣ различными отечественными и заграничными учеными, фактическая сторона вопроса касательно желѣзныхъ рудъ этого бассейна исчерпана въ такой степени, что новая посылка туда геолога не представляетъ существенной надобности. Если же въ практикѣ желѣзнаго дѣла и чувствуется нѣкоторая неполнота въ этомъ направленіи, то послѣдняя можетъ быть восполнена только путемъ горныхъ развѣдокъ, а не непосредственными наблюденіями геолога».

«По этому продолжать развѣдки, въ особенности съ цѣлью пересѣченія рудныхъ залежей на болѣе глубокихъ горизонтахъ, во всякомъ случаѣ необходимо, точно также какъ необходимо и то, чтобы собранный крайне тщательно при подобныхъ развѣдкахъ матеріалъ былъ освѣщенъ научнымъ образомъ при посредствѣ геолога. Всѣ данныя, которыя должны лечь въ основаніе дальнѣйшихъ горныхъ развѣдокъ, могутъ быть получены изъ тѣхъ маршрутныхъ картъ, въ масштабѣ 250 саженъ въ дюймѣ, которыя послужили къ составленію опубликованныхъ пластовыхъ картъ Донецкаго каменноугольнаго бассейна и которыя нынѣ хранятся въ канцеляріяхъ Управляющаго Горною и соляною частями въ области Войска Донскаго и гг. Окружныхъ Горныхъ Инженеровъ въ западной части Донецкаго бассейна. Въ настоящее-же время весь вопросъ касательно продолженія развѣдокъ желѣзныхъ рудъ въ Донецкомъ бассейнѣ сводится къ тому, производить-ли ихъ на счетъ Правительства, или же предоставить это дѣло иниціативѣ частныхъ лицъ; но такъ какъ это вопросъ чисто экономическій,

*) Прилагается къ сему журналу, согласно постановленію Присутствія отъ 10 ноября 1882 г.

зависящій отъ различныхъ обстоятельствъ, до геологіи неотносящихся, то по этому Геологическій Комитетъ не считаетъ себя въ правѣ предрѣшать его».

«Польза-же и безотлагательная необходимость дальнѣйшихъ горныхъ развѣдокъ на желѣзныя руды въ Донецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ находится внѣ всякихъ сомнѣній».

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

24 мая 1882 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета Академикъ Г. П. Гельмерсенъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій и И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета) и Ѳ. Н. Чернышевъ.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Присутствіе приступило къ обсужденію программы изслѣдованій на нынѣшній годъ.

1. Доложена телеграмма профессора Казанскаго Университета Штукенберга о томъ, что онъ принимаетъ на себя лично изъ числа участковъ, намѣченныхъ профессоромъ Мёллеромъ, геологическое изслѣдованіе третьяго съ сѣвера участка; изслѣдованіе же самаго сѣвернаго участка принимаетъ на себя кандидатъ Кротовъ.

Присутствіе постановило: сообщить профессору Штукенбергу и кандидату Кротову необходимыя для изслѣдованія карты, сообщить имъ условія о времени представленія ежегодныхъ отчетовъ и другія указанія касательно предложенныхъ работъ. Положено командировать гг. Штукенберга и Кротова, въ качествѣ геологовъ—сотрудниковъ, съ вознагражденіемъ 1200 руб. каждому за 4 мѣсяца командировки.

2. Во исполненіе постановленія Присутствія, рекомендовать двухъ коллекторовъ для командированія ихъ въ помощь горнымъ инженерамъ Краснопольскому и Чернышеву, гг. Мёллеръ и Карпинскій указали на горнаго инженера Брандта и оканчивающаго нынѣ курсъ въ Горномъ Институтѣ Радлова.

Присутствіе постановило: командировать горнаго инженера Брандта и оканчивающаго нынѣ курсъ Горнаго Института Радлова, въ качествѣ коллекторовъ, въ помощь горнымъ инженерамъ Краснопольскому и Чернышеву, съ назначеніемъ имъ по 700 р. вознагражденія за все лѣто.

3. Директоръ Комитета, во исполненіе постановленія засѣданія Присутствія 11-го сего мая, сообщилъ Присутствію о состояніи геологическихъ работъ, произведенныхъ горнымъ инженеромъ Струве въ теченіи послѣднихъ шести лѣтъ въ Подмосковномъ бассейнѣ. Директоръ указалъ на важность закончить подробную геологическую съемку въ предѣлахъ листовъ 44 и 58 десяти-верстной карты, для чего необходимо изслѣдовать около 10000 кв. верстъ въ сѣверо-восточной части и около 5000 кв. верстъ въ юго-западной части листа № 58 и около 24000 кв. верстъ на листѣ № 44.

Присутствіе постановило: командировать горныхъ инженеровъ Струве и Игнатьева, въ качествѣ геологовъ — сотрудниковъ, на четыре мѣсяца для производства подробной геологической съемки въ предѣлахъ 10000 кв. верстъ въ сѣверо-восточной части и 5000 кв. верстъ въ юго-западной части листа № 58—Командированіе горныхъ инженеровъ Струве и Игнатьева можетъ состояться лишь въ томъ случаѣ, если не представится къ тому препятствій со стороны Горнаго Департамента, въ распоряженіи котораго состоятъ означенные инженеры. При исполненіи порученія Комитета, горные инженеры Струве и Игнатьевъ обязаны руководствоваться прежнею инструкціею для съемки Подмосковнаго бассейна, составленной академикомъ Гельмерсеномъ, при чемъ какъ Струве, такъ и Игнатьеву должно быть предоставлено по отдѣльному участку для изслѣдованія. Присутствіе положило назначить вознагражденіе Струве по 300 руб. въ мѣсяцъ, а Игнатьеву по 250 р. въ мѣсяцъ. Въ помощь горному инженеру Струве Присутствіе положило командировать, въ качествѣ коллектора, горнаго инженера Лемпицкаго, назначивъ ему 600 руб. вознагражденія за все лѣто *).

---

*) Въ случаѣ, если командированіе гг. Струве и Игнатьева, по указанной выше причинѣ, не состоится, — горный инженеръ Лемпицкій команди-

III.

Доложено ходатайство Полтавской губернской земской Управы о командированіи спеціалистовъ для производства геологическихъ изслѣдованій и развѣдокъ въ Полтавской губерніи, а также для составленія плана и смѣты дальнѣйшихъ работъ въ этомъ направленіи.

Положено сообщить Полтавской земской Управѣ, что Геологическій Комитетъ имѣетъ предметомъ своихъ занятій только геологическія изслѣдованія; что-же касается развѣдокъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ, то ни составленіе плана и смѣты развѣдочныхъ работъ, ни самое исполненіе оныхъ не входитъ въ кругъ дѣятельности Комитета. Комитетъ считаетъ нужнымъ указать Полтавской земской Управѣ, что развѣдочныя работы должны начинаться только тогда, когда геологическое изслѣдованіе мѣстности окончено; что развѣдки, произведенныя на удачу, обойдутся гораздо дороже такихъ развѣдочныхъ работъ, которыя будутъ начаты по окончаніи геологическаго изслѣдованія. Желая оказать содѣйствіе Полтавскому Земству, обратившемуся уже въ Комитетъ съ ходатайствомъ о направленіи геологическихъ изслѣдованій въ Полтавскую губернію, Присутствіе въ засѣданіи 24-го апрѣля постановило: сообщить Земству свою готовность произвести изслѣдованія, если Земство предоставитъ въ распоряженіе Комитета необходимыя для сего денежныя средства (по крайней мѣрѣ 1500 руб. ежегодно на 2 года). Усматривая же изъ настоящаго ходатайства Полтавской Управы, что Земство отпускаетъ денежныя средства только слитно на производство какъ геологическихъ изслѣдованій, такъ и развѣдокъ, Присутствіе, въ виду того, что кандидатъ Университета Св. Владиміра Армашевскій заявилъ свою готовность въ теченіи двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ производить изслѣдованія въ Полтавской губерніи, постановило: командировать г. Армашевскаго на счетъ Комитета, въ качествѣ геолога — сотрудника, на два мѣсяца въ Полтавскую губернію для производства общаго обзора губерніи въ геологическомъ отношеніи. За исполненіе порученія Комитета Присутствія опредѣлило г. Армашевскому вознагражденіе въ размѣрѣ 300 руб. за каждый мѣсяцъ командировки.

руется на 4 мѣсяца, въ качествѣ коллектора, на Ивангородско-Домбровскую желѣзную дорогу, съ выдачею ему 600 руб. вознагражденія за все время командировки.

IV.

Присутствіе приступило къ составленію инструкціи для штатныхъ геологовъ и геологовъ-сотрудниковъ.

Подробная инструкція для лицъ, командируемыхъ Комитетомъ для геологическихъ изслѣдованій, не можетъ быть нынѣ же выработана, въ виду уже наступившаго времени для начала работъ въ полѣ. Присутствіе потому постановило: принять на первое время для обязательнаго руководства инструкцію, составленную для геологовъ, командируемыхъ Императорскимъ Минералогическимъ Обществомъ для геологическихъ изслѣдованій. Присутствіе считаетъ необходимымъ пополнить пунктъ 10 параграфа II этой инструкціи словами: «Въ описаніе слоевъ должны входить и наносы, какъ заполняющіе рѣчныя долины, такъ и покрывающіе междурѣчныя пространства» и выпустить весь IV параграфъ этой инструкціи.

Какъ для геологовъ Комитета, такъ и для геологовъ—сотрудниковъ Присутствіе постановило слѣдующія обязательныя правила:

1) Краткій отчетъ о произведенныхъ въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ геологическихъ изслѣдованіяхъ долженъ быть представляемъ въ Комитетъ въ теченіи зимы того же года, не позже 1-го января.

2) Подробный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ, долженъ быть представляемъ въ Комитетъ къ 1-му мая слѣдующаго года. Въ составъ подробнаго отчета должны входить непремѣнно: геологическая карта и подробное систематическое описаніе обнаженій. Представленіе геологическаго обзора изслѣдованной мѣстности, при командированіи геолога въ одну и ту же мѣстность въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ, обязательно по совершенномъ окончаніи изслѣдованія.

3) Если собиратель не имѣетъ постояннаго жительства въ Петербургѣ, то до окончательной обработки коллекціи хранятся у самого собирателя; затѣмъ онѣ вмѣстѣ съ подробными каталогами представляются имъ въ Комитетъ.

V.

Присутствіе приступило къ обсужденію размѣра расходовъ по командировкамъ нынѣшняго года.

Постановлено: при командированіи въ семъ году геологовъ Комитета, геологовъ-сотрудниковъ и коллекторовъ руководствоваться приложеннымъ къ сему журналу соображеніемъ.

VI.

Секретарь Комитета доложилъ Присутствію, что онъ, по порученію Присутствія, разсмотрѣлъ каталогъ библіотеки покойнаго профессора Барбота-де-Марни.

Библіотека эта состоитъ изъ 1183 названій книгъ, изъ коихъ для 765 названій показаны цѣны въ каталогѣ профессора Барботъ-де-Марни на сумму 1335 рублей 10 коп. Изъ числа остальныхъ 418 названій, стоимость 46 названій, по каталогамъ книгопродавцевъ, опредѣляется въ 419 р. 20 к. Принимая стоимость остальныхъ 372 названій брошюръ и книгъ въ 245 р. 70 коп., получимъ стоимость всей библіотеки 2000 р. Цѣна библіотеки, покупаемой полностью, за скидкою 25% съ стоимости книгъ, входящихъ въ составъ ея, получится 1500 руб.

Присутствіе постановило: пріобрѣсть эту библіотеку за 1500 р., съ уплатою этой суммы въ теченіи двухъ лѣтъ, если вдова профессора Барботъ-де-Марни согласится съ оцѣнкою, сдѣланною Комитетомъ.

VII.

Директоръ Комитета предложилъ на разрѣшеніе Присутствія вопросъ: «при какихъ условіяхъ штатные геологи Комитета могутъ принимать на себя, со стороны частныхъ лицъ, обществъ и учрежденій, производство геологическихъ изслѣдованій».

Присутствіе положило, что штатные геологи Комитета могутъ принимать на себя, по порученію частныхъ лицъ, обществъ и учрежденій, исполненіе геологическихъ изслѣдованій только съ вѣдома и предварительнаго на то разрѣшенія Комитета.

VIII.

Младшій геологъ г. Домгертъ просилъ Присутствіе разрѣшить ему, по окончаніи четырехъ мѣсячной командировки отъ Комитета, въ теченіи одного мѣсяца произвести, по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества, изслѣдованіе Верхнеднѣпровскаго уѣзда Екатеринославской губерніи.

Присутствіе постановило: дозволить г. Домгеру, по окончаніи четырехъ мѣсячной работы отъ Комитета, произвести, по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества, изслѣдованіе въ теченіе одного мѣсяца Верхнеднѣпровскаго уѣзда Екатеринославской губерніи.

IX.

Профессоръ Мёллеръ, согласно предложенію Горнаго Департамента о передачѣ имущества, состоящаго по геологическимъ работамъ на западномъ склонѣ Урала, представилъ въ Комитетъ означенное имущество вмѣстѣ съ описью онаго и просилъ Присутствіе сдѣлать распоряженіе о принятіи этого имущества по описи и о выдачѣ ему въ томъ надлежащей росписки.

Присутствіе постановило: принять означенное имущество и выдать въ томъ профессору Мёллеру надлежащую росписку.

X.

Членъ Присутствія г. Мушкетовъ, указавъ на необходимость снабжать геологовъ, отправляющихся на изслѣдованія, инструментами, предложилъ Присутствію пріобрѣсти для сей цѣли надлежащее количество необходимыхъ для геолога инструментовъ.

Присутствіе постановило: пріобрѣсти четыре анероида, четыре горныхъ компаса, двѣ буссоли, два эклинометра и восемь термометровъ.

ПРОГРАММА ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЙ, ПРЕДПОЛОЖЕННЫХЪ НА 1882 ГОДЪ.

А. По работамъ, уже производившимся Горнымъ Департаментомъ:

1) Продолжать геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Урала, раздѣливъ неизслѣдованную еще площадь, въ 100 т. кв. вер., на 4 района. Геологическія изслѣдованія въ каждомъ такомъ районѣ поручить отдѣльному лицу, съ обязательствомъ окончить изслѣдованія въ 4 года (срокъ, назначенный для окончанія геологическихъ изслѣдованій на западномъ склонѣ Урала Высочайшимъ повелѣніемъ отъ 23-го іюня 1880 года). Производство самого изслѣдованія отдѣльныхъ районовъ Присутствіе возложило на младшихъ геологовъ: Краснопольскаго и Чернышева и приглашенныхъ въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ: профессора Императорскаго Казанскаго Университета Штукенберга и кандидата того же Университета Кротова. Кромѣ того, въ помощь младшимъ геологамъ Краснопольскому и Чернышеву Присутствіе назначило по одному коллектору.

2) Продолжать изслѣдованія вдоль линіи Криворогской желѣзной дороги, поручивъ сіе изслѣдованіе младшему геологу Домгеру.

Для выясненія же возраста нѣкоторыхъ образованій, развитыхъ вдоль этой линіи, Присутствіе поручило г. Домгеру, кромѣ того, изслѣдованіе Ананьевскаго уѣзда Херсонской губерніи.

3) Продолжать изслѣдованія вдоль линіи Ивангородско-Домбровской желѣзной дороги, поручивъ ихъ консерватору Комитета Михальскому, съ назначеніемъ ему въ помощь одного коллектора.

Б. По работамъ вновь предпринимаемымъ Геологическимъ Комитетомъ:

1) Командировать старшаго геолога, магистра Никитина въ Ярославскую губернію для составленія геологической карты всей этой губерніи, на основаніи тѣхъ данныхъ, которыя уже имѣются въ распоряженіи Никитина, и тѣхъ, которыя будутъ дополнительно собраны въ семъ году.

2) Командировать, въ качествѣ геолога-сотрудника, кандидата Армашевскаго въ Полтавскую губернію для производства общаго обзора всей этой губерніи въ геологическомъ отношеніи, въ виду настоятельнаго ходатайства Полтавской Губернской Земской Управы о командированіи спеціалистовъ для геологическаго изслѣдованія губерніи.

3) Произвести геологическія изслѣдованія вдоль линіи Балтійской желѣзной дороги, поручивъ эти изслѣдованія академику Шмидту, приглашенному Комитетомъ въ качествѣ геолога-сотрудника.

4) Въ виду важности закончить подробную геологическую съемку въ предѣлахъ листа № 58 десятиверстной карты, Присутствіе положило командировать горныхъ инженеровъ Струве и Игнатьева для производства подробной съемки въ предѣлахъ 10,000 кв. верстъ въ сѣверо-восточной и 5000 кв. верстъ въ юго-западной части листа № 58. Означенныхъ горныхъ инженеровъ положено командировать лишь въ томъ случаѣ, если не представится къ тому препятствій со стороны Горнаго Департамента, въ распоряженіи котораго они состоятъ.

РАСХОДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА ПО КОМАНДИРОВКАМЪ ВЪ 1882 ГОДУ.

А. Расходы по командировкамъ въ счетъ суммъ Комитета:

1. Старшему геологу, магистру Никитину:

Прогоновъ на 3 лошади до г. Ярославля и обратно........................ 101 р. 14 к.

Суточныхъ по 2 рубля на 3 мѣсяца...... 180 » *)

*) Вмѣсто положенныхъ Комитетомъ 180 руб., г. Никитину, какъ не

Разъѣздныхъ	300 р. — к.
Авансомъ на рабочихъ и другіе расходы	200 » — »
Всего	781 р. 14 к.

2. Младшему геологу, горному инженеру Домгеру:

Прогоновъ на 3 лошади до г. Екатеринослава, оттуда до Балты и обратно	308 р. 59 к.
Суточныхъ по 2 руб. на 4 мѣсяца	240 » — »
Разъѣздныхъ	400 » — »
Авансомъ на рабочихъ и другіе расходы	250 » — »
Всего	1198 р. 59 к.

3. Консерватору, горному инженеру Михальскому:

Прогоновъ на 2 лошади до г. Кѣльце и обратно	141 р. 46 к.
Суточныхъ по 1 руб. на 3 мѣсяца	90 » — »
Разъѣздныхъ	300 » — »
Авансомъ на рабочихъ и др. расходы	200 » — »
Всего	731 р. 46 к.

4. Геологу-сотруднику, Академику Шмидту:	
Вознагражденія за 2 мѣсяца командировки.	600 р. — »
5. Геологу-сотруднику, кандидату Армашевскому:	
Вознагражденія за 2 мѣсяца командировки.	600 » — »
6. Геологу-сотруднику, горному инженеру Струве:	
Вознагражденія за 4 мѣсяца командировки.	1200 » — »
7. Геологу-сотруднику, горному инженеру Игнатьеву:	
Вознагражденія за 4 мѣсяца командировки.	1000 » — »
8. Коллектору, горному инженеру Лемпицкому:	
Вознагражденія за 4 мѣсяца командировки.	600 » — »
Итого	6711 р. 19 к.

Б. Расходы по изслѣдованію западнаго склона Урала:

1. Младшему геологу, горному инженеру Краснопольскому:

Прогоновъ на 2 лошади до ст. Бисеръ и обратно	241 р. 54 к.

имѣющему званія горнаго инженера, по приказанію г. Министра Государственныхъ Имуществъ, назначено суточныхъ по шестидесяти коп. и квартирныхъ по тридцати коп. въ сутки, а всего на три мѣсяца восемьдесятъ одинъ рубль.

Суточныхъ по 1 руб. на 4 мѣсяца........	120 р. — к.
Разъѣздныхъ...........................	400 » — »
Авансомъ на рабочихъ и др. расходы.....	400 » — »
Всего	1161 р. 54 к.

2. Младшему геологу, горному инженеру Чернышеву:

Прогоновъ на 2 лошади до г. Златоуста и обратно...........................	279 р. 67 к.
Суточныхъ по 1 руб. на 4 мѣсяца........	120 » — »
Разъѣздныхъ...........................	400 » — »
Авансомъ на рабочихъ и др. расходы......	400 » — »
Всего	1199 р. 67 к.

3. Геологу-сотруднику, профессору Штукенбергу:

Вознагражденія за 4 мѣсяца командировки.	1200 р. — »

4. Геологу-сотруднику, кандидату Кротову:

Вознагражденія за 4 мѣсяца командировки.	1200 » — »

5. Коллектору, горному инженеру Брандту:

Вознагражденія за 4 мѣсяца командировки.	700 » — »

6. Коллектору, оканчивающему нынѣ курсъ въ Горномъ Институтѣ Радлову:

Вознагражденія за 4 мѣсяца командировки.	700 » — »
Итого	6161 р. 21 к.
А всего...	12872 р. 40 к.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

1 іюня 1882 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета Академикъ Г. П. Гельмерсенъ. Присутствовали гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ и И. В. Мушкетовъ. Обязанности секретаря исполнялъ г. Мушкетовъ.

I.

Доложено увѣдомленіе Горнаго Департамента отъ 30 іюня за № 2394 о томъ, что г. Министръ Государственныхъ Имуществъ

въ 25 день сего іюня изволилъ признать возможнымъ разрѣшить горнымъ инженерамъ Струве и Игнатьеву производить въ теченіе четырехъ мѣсяцевъ изслѣдованія, по порученію Геологическаго Комитета, но безъ выдачи имъ за это время добавочнаго жалованья, назначеннаго, по Высочайшему повелѣнію, за труды по составленію карты Подмосковнаго бассейна.

На основаніи изложеннаго увѣдомленія Горнаго Департамента и во исполненіе постановленія Присутствія Геологическаго Комитета отъ 24 мая сего года, горные инженеры Струве и Игнатьевъ командируются на 4 мѣсяца, въ качествѣ геологовъ сотрудниковъ, въ Подмосковный бассейнъ для окончанія подробной геологической съемки въ предѣлахъ листа № 58 десятиверстной карты, съ выдачею имъ вознагражденія: г. Струве по 300 руб., а г. Игнатьеву по 250 руб. въ мѣсяцъ, итого первому — 1200 руб., второму — 1000 руб. Но такъ какъ при этомъ общая сумма, израсходованная въ настоящемъ году на геологовъ-сотрудниковъ, превыситъ положенную по штату на этотъ предметъ сумму (3000 руб.) на 1000 руб., то означенную передержку въ 1000 руб. Присутствіе постановило перечислить изъ остатка отъ суммы, назначенной на командированіе штатныхъ лицъ Комитета.

II.

Директоръ Комитета предложилъ Присутствію назначить горнымъ инженерамъ Струве и Игнатьеву, сверхъ положеннаго вознагражденія, авансомъ на покупку картъ, инструментовъ и на наемъ рабочихъ: первому 200 руб., второму 150 руб. и отнести этотъ расходъ тоже на счетъ остатка отъ суммы, назначенной на командированіе лицъ, состоящихъ въ штатѣ Комитета.

Присутствіе положило: выдать гг. горнымъ инженерамъ Струве и Игнатьеву авансомъ на покупку картъ, инструментовъ и наемъ рабочихъ: первому 200 руб., второму 150 руб. и отнести этотъ расходъ на счетъ остатка отъ суммы, назначенной на командированіе штатныхъ лицъ Комитета.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

10 ноября 1882 года.

Предсѣдательствовалъ: Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета) и Ѳ. Н. Чернышевъ.

I.

Доложено предписаніе Горнаго Департамента отъ 3-го сего ноября за № 4083 слѣдующаго содержанія: «Въ 1878 году профессоръ Горнаго Института, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ Мёллеръ, съ Высочайшаго соизволенія, былъ командированъ въ Парижъ для принятія участія въ первомъ геологическомъ конгрессѣ. Затѣмъ, въ 1881 году, профессоръ Мёллеръ принималъ также участіе во второмъ международномъ геологическомъ конгрессѣ въ Болоньѣ, на которомъ постановлено издать геологическую карту всей Европы. На участіе Россіи какъ въ составленіи помянутой карты, такъ и въ расходахъ по изданію оной послѣдовало Высочайшее соизволеніе. Трудъ по составленію геологической карты собственно Европейской Россіи возложенъ на профессора Мёллера, который выбранъ конгрессомъ въ число членовъ международной коммисіи, наблюдающей за составленіемъ геологической карты Европы.

Нынѣ Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ Мёллеръ, въ письмѣ къ г. Министру Государственныхъ Имуществъ, ходатайствуетъ о дозволеніи ему передать другому лицу всѣ принятыя имъ на себя по послѣднему геологическому конгрессу полномочія и обязанности, при чемъ объяснилъ, что назначенное вмѣсто него лицо будетъ имъ немедленно отрекомендовано президенту конгресса и главнымъ редакторомъ геологической карты Европы.

Его Высокопревосходительство, не встрѣтивъ препятствій къ освобожденію профессора Мёллера отъ принятыхъ имъ на себя добровольно обязательствъ по участію въ геологическомъ конгрессѣ и составленію геологической карты Европейской Россіи, имѣющей войдти въ общую таковую же карту всей Европы, приказалъ просить Директора Геологическаго Комитета предложить

Присутствію онаго выбрать вмѣсто г. Мёллера представителя Россіи въ помянутой коммисіи».

При обсужденіи вопроса о выборѣ представителя Россіи въ международную коммисію, наблюдающую за составленіемъ геологической карты Европы, присутствовавшій въ засѣданіи Комитета профессоръ Мёллеръ сдѣлалъ слѣдующее заявленіе: «По отношенію къ геологическому конгрессу, какъ это видно изъ всѣхъ документовъ по послѣднему и извѣстно также Его Высокопревосходительству г. Министру Государственныхъ Имуществъ и Горному Департаменту,—на немъ, Мёллерѣ, лежало исполненіе двухъ совершенно различныхъ обязанностей: вицепрезидента конгресса и члена международной коммисіи по составленію геологической карты Европы. Въ силу этого и временное замѣщеніе его однимъ или, въ случаѣ надобности, даже двумя лицами, до избранія конгрессомъ, въ 1884 году, новаго вицепрезидента для Россіи и новаго члена международной коммисіи, должно произойти непремѣнно въ означенныхъ двухъ направленіяхъ. Затѣмъ, главныя работы относительно геологической карты Европы лежали на немъ, Мёллерѣ, вовсе не какъ на членѣ международной коммисіи, наблюдающей лишь за общимъ ходомъ всего дѣла, а какъ на вицепрезидентѣ конгресса. На обязанности же вицепрезидентовъ конгресса было составленіе мѣстныхъ національныхъ коммисій, собственно и распоряжающихся изготовленіемъ картъ для отдѣльныхъ странъ. Такая коммисія, какъ извѣстно, образована и для Россіи изъ лицъ, поименованныхъ въ циркулярномъ письмѣ русскаго вицепрезидента, разосланномъ русскимъ геологамъ; списокъ этихъ лицъ въ настоящее время долженъ быть пополненъ еще именами тѣхъ геологовъ, которые, уже послѣ разсылки означеннаго письма, выразили желаніе принять участіе въ составленіи геологической карты Европы. Необходимо, чтобы при передачѣ полномочій Мёллера другому лицу или лицамъ не произошло ни малѣйшихъ измѣненій и нарушеній въ общемъ ходѣ работъ, такъ какъ въ противномъ случаѣ роль Россіи въ настоящемъ дѣлѣ не будетъ болѣе соотвѣтствовать роли другихъ государствъ. Профессоръ же Мёллеръ считаетъ своею нравственною обязанностью наблюсти за этимъ».

Въ виду того, что составленіе и изданіе геологической карты Россіи входитъ въ кругъ дѣятельности Комитета, Присутствіе положило: составленіе геологической карты Европейской Россіи, для имѣющей быть изданной, согласно заключенію втораго международнаго конгресса въ Болоньѣ, геологической карты всей Европы, возложить на геологовъ Комитета, назначивъ профессора геологіи,

Коллежскаго Совѣтника Карпинскаго главнымъ редакторомъ и руководителемъ по составленію карты Европейской Россіи.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, профессора Карпинскаго Присутствіе единогласно выбрало представителемъ Россіи въ международной коммисіи по изданію геологической карты Европы вмѣсто профессора Мёллера. При этомъ, согласно выраженному профессоромъ Карпинскимъ желанію, положено, что если, по причинѣ особенно усиленныхъ занятій или по другимъ уважительнымъ причинамъ, ему не возможно было бы лично принимать участіе въ засѣданіяхъ помянутой коммисіи, то Присутствіе Геологическаго Комитета будетъ своевременно чрезъ Горный Департаментъ испрашивать разрѣшенія Его Высокопревосходительства г. Министра Государственныхъ Имуществъ о замѣщеніи профессора Карпинскаго другимъ лицомъ.

II.

Доложенъ рапортъ младшаго геолога Домгера о томъ, чтобы заявленіе его по вопросу о продолженіи развѣдокъ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ въ Донецкомъ бассейнѣ, не вошедшее въ протоколъ засѣданія 11 мая 1882 г., было приложено въ видѣ добавленія къ журналу засѣданія Присутствія.

Присутствіе положило: заявленіе г. Домгера, изложенное въ его рапортѣ отъ 26 мая сего года, приложить въ видѣ добавленія къ журналу засѣданія 11 мая сего года.

III.

Доложено предложеніе Горнаго Департамента поручить одному изъ геологовъ, производящихъ изслѣдованія на западномъ склонѣ Урала, произвести осмотръ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ въ дачѣ Артинскаго завода, для того, чтобы затѣмъ, на основаніи болѣе положительныхъ данныхъ, рѣшить окончательно вопросъ о необходимости развѣдокъ въ означенной мѣстности, о производствѣ коихъ ходатайствовалъ Главный Начальникъ горныхъ заводовъ хребта Уральскаго еще въ прошломъ году.

Въ виду того, что это предложеніе Горнаго Департамента было получено въ Комитетѣ 23 іюня, уже послѣ того, когда геологи Комитета отправились на работы, означенное порученіе не могло быть исполнено въ семъ году. Присутствіе постановило увѣдомить объ этомъ предложеніи профессора Казанскаго Университета Штукенберга, въ районѣ изслѣдованій котораго лежитъ Артинская дача,

и, въ случаѣ полученія отъ него какихъ либо свѣдѣній о мѣсторожденіяхъ желѣзныхъ рудъ въ дачѣ Артинскаго завода, сообщить о нихъ Горному Департаменту.

IV.

Представленъ на усмотрѣніе Присутствія переданный профессоромъ Мёллеромъ въ Геологическій Комитетъ отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ на западномъ склонѣ Уральскаго хребта въ 1880 и 1881 годахъ, подъ руководствомъ и при непосредственномъ участіи профессора Мёллера, горными инженерами Краснопольскимъ и Чернышевымъ.

Присутствіе положило: приступить къ печатанію той части отчета, которая написана профессоромъ Мёллеромъ; части же, написанныя Краснопольскимъ и Чернышевымъ, по просьбѣ ихъ, печатать послѣ того, когда ими будутъ окончательно просмотрѣны и приготовлены къ печати написанныя ими главы отчета.

V.

Доложено сообщеніе Начальника Военно-Топографическаго Отдѣла о томъ, чтобы разсчетъ стоимости заказа фотографическихъ копій съ съемочныхъ брульеновъ производился по величинѣ площади оригинала, а не по уменьшонной площади копіи, какъ это дѣлалось до сихъ поръ.

Присутствіе поручило старшему геологу Мушкетову собрать къ одному изъ засѣданій Комитета надлежащія свѣдѣнія по сему предмету.

VI.

Доложено письмо Директора Прусскаго Геологическаго Учрежденія Гошкорна, въ которомъ онъ благодаритъ Директора Комитета за присылку изданій Горнаго Департамента и дѣлаетъ предложеніе, чтобы на всѣхъ картахъ, имѣющихъ быть изданными Геологическимъ Комитетомъ, подписи и буквенныя обозначенія въ легендѣ дѣлались не русскимъ, неизвѣстнымъ въ Западной Европѣ шрифтомъ, а латинскимъ.

Предложеніе г. Гошкорна объ употребленіи на картахъ латинскаго шрифта вмѣсто русскаго положено принять къ свѣдѣнію.

VII.

Профессоръ Карпинскій представилъ Присутствію сочиненіе адъюнкта Горнаго Института Лагузена о юрѣ Рязанской губерніи и предложилъ напечатать оное на счетъ Комитета. Монографія г. Лагузена, будучи плодомъ многолѣтнихъ его занятій по юрскимъ образованіямъ Россіи, по мнѣнію профессора Карпинскаго, вполнѣ заслуживаетъ быть изданною на счетъ Комитета.

Въ виду того, что Геологическому Комитету поручается между прочимъ изданіе научныхъ сочиненій по геологіи Россіи, и что Геологическій Комитетъ располагаетъ суммами на изданіе оныхъ, Присутствіе положило напечатать представленную монографію г. Лагузена.

VIII.

Доложено письмо вдовы профессора Барботъ-де-Марни, въ которомъ она изъявляетъ свое согласіе уступить библіотеку покойнаго своего мужа за предложенную ей Комитетомъ сумму 1,500 р. сер.

Присутствіе постановило: пріобрѣсти означенную библіотеку за 1,500 рублей, съ уплатою этой суммы вдовѣ профессора Барботъ-де-Марни, если представится возможность, въ текущемъ году; въ противномъ же случаѣ уплату этой суммы разсрочить на два года. Принять означенную библіотеку по каталогу, представленному въ Комитетѣ, Присутствіе уполномочило гг. Никитина и Чернышева. Вмѣстѣ съ тѣмъ, по изъявленному старшимъ геологомъ Никитинымъ согласію, Присутствіе поручило ему завѣдываніе библіотекою Комитета вообще, съ возложеніемъ на него, Никитина, матеріальной и административной отвѣтственности за сохранность и цѣлость ея.

IX.

Старшій геологъ Никитинъ представилъ на обсужденіе Присутствія слѣдующее заявленіе:

«Такъ какъ существенною задачею Геологическаго Комитета должно быть изданіе подробной геологической карты Россіи, то я предложилъ бы:

1. Обратиться теперь же къ изданію таковой по частямъ, направивъ всѣ или большую часть будущихъ геологическихъ изслѣдованій къ осуществленію этой задачи.

2. Принять 10 верстный масштабъ за норму такой карты.

3. Издавать ее по листамъ, принявъ за образецъ дѣленіе и ну-

мерацію листовъ карты того-же масштаба изданія Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

4. Соотвѣтственно такому дѣленію, опредѣлять какъ области будущихъ изслѣдованій, такъ равно и изданіе систематическаго описанія геологическаго строенія Россіи.

5. Результатомъ дѣятельности Комитета, кромѣ изданія такихъ картъ и систематическаго къ нимъ описанія, долженъ быть музей. Музей долженъ сохранять весь тотъ матеріалъ, на основаніи котораго составлена карта и геологическое описаніе данной области. Коллекціи музея, преслѣдуя эту цѣль, служатъ иллюстраціей карты и геологическаго описанія Россіи; почему коллекціи эти никакъ не должны располагаться въ какомъ либо иномъ порядкѣ, кромѣ географическаго. Всякая другая группировка, какъ-то по формаціямъ, по естественно-исторической системѣ, нарушитъ неминуемо основной характеръ и назначеніе предполагаемаго музея. Сверхъ того, въ научно-систематическихъ коллекціяхъ выбираются лучшіе образцы, съ исключеніемъ всякихъ дефектовъ и дупликатовъ, тогда какъ для познанія мѣстнаго строенія нерѣдко бываютъ важны самые ничтожные обломки ископаемой формы. Мы обладаемъ такимъ прекраснымъ учебно-систематическимъ пособіемъ, какъ музей Горнаго Института, что конкуренція съ нимъ въ томъ же городѣ и даже въ томъ же помѣщеніи для Геологическаго Комитета можетъ считаться излишнею. Напротивъ, Комитетъ могъ бы сдѣлать постановленіе о передачѣ въ музей Горнаго Института всѣхъ поступающихъ въ его распоряженіе коллекцій, неимѣющихъ мѣстнаго интереса для изученія геологическаго строенія Россіи; съ другой стороны, — ходатайствовать у музея Горнаго Института и Минералогическаго Общества о переводѣ въ Геологическій Комитетъ мѣстныхъ коллекцій.

6. Если бы Комитетъ согласился съ вышесказанными предложеніями, то я имѣлъ бы честь заявить, что обладаю уже въ настоящее время вполнѣ матеріаломъ для изданія на вышеуказанныхъ условіяхъ карты листовъ №№ 56, 57, 71 и частію 72 и 89 изд. Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба. Листы эти вмѣщаютъ въ себѣ губерніи: Ярославскую, Костромскую, Московскую и части губерній Тверской и Владимірской. Матеріалы эти добыты какъ моими прежними частными экскурсіями, такъ и командировками отъ Минералогическаго Общества и Геологическаго Комитета. Къ составленію листовъ № 56 и 71 я могъ бы уже приступить немедленно; геологическое описаніе и оправдательный къ нему палеонтологическій матеріалъ мною почти обработаны.

7. Подробности касательно способовъ черченія картъ, способа нанесенія различныхъ геологическихъ данныхъ, выбора красокъ, шрифта и пр. должны быть въ возможно скоромъ времени выработаны членами Комитета, послѣ подробнаго сравнительнаго изученія существующихъ иностранныхъ изданій этого рода.

8. Для изданія слѣдующихъ листовъ проектированной карты въ области средней Россіи я предлагалъ бы пользоваться уже существующими для многихъ мѣстностей детальными описаніями. Командировки геологовъ, которымъ будутъ поручаться составленіе этихъ картъ, имѣли бы характеръ дополнительныхъ и повѣрочныхъ изысканій тамъ, гдѣ тщательное изученіе уже существующихъ описаній потребовало бы таковой провѣрки или собранія оправдательнаго матеріала».

Присутствіе постановило: принять первые четыре пункта заявленія г. Никитина, а именно: принять 10-верстнаго масштаба карту изданія Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба за основу для геологической карты Россіи, и соотвѣтственно листамъ этой карты опредѣлять какъ области будущихъ изслѣдованій, такъ и изданіе систематическаго описанія геологическаго строенія Россіи и самой геологической карты.

Обсужденіе остальныхъ пунктовъ означеннаго заявленія, за позднимъ временемъ, отложено до слѣдующаго засѣданія. По предложенію Директора Комитета, постановлено просить г. Никитина представить въ слѣдующемъ засѣданіи его предложенія касательно общаго плана производства изслѣдованій геологическаго строенія Россіи, изданія по геологіи Россіи сочиненій, составленія и изданія геологической карты государства и составленія систематическихъ коллекцій.

X.

Старшимъ геологомъ Никитинымъ, по соглашенію съ прочими геологами Комитета, представленъ нижеслѣдующій списокъ журналовъ и книгъ, въ которыхъ безотлагательно нуждаются лица, занимающіяся при Геологическомъ Комитетѣ.

Журналы на 1882 годъ.

1) Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt.
2) Verhandlungen der k. k. Geolog. Reichsanstalt in Wien.
3) Sitzungsberichte der math. naturw. Classe der kaiserlichen Akademie in Wien.

4) Sitzungsberichte der math. phys. Classe der k. Akademie zu München.
5) Monatsberichte der k. preussischen Akademie d. Wissenschaften zu Berlin.
6) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft.
7) Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie.
8) Abhandlungen d. Schweizer. Paleont. Gesellschaft.
9) Archiv für die practische Geologie von Posepny.
10) Palaeontographica, herausgegeb. von Dunker und Zittel.
11) Palaeontologische Abhandlungen, herausgegeb. von Dames und Kayser (съ начала изданія).
12) Mineralogische und petrographische Mittheilungen von Tschermak.
13) Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarn (съ начала изданія).
14) Verhandlungen d. naturhist. Vereins der preussischen Rheinlande.
15) Annales de la Société géolog. du Nord (съ начала изданія).
16) Annales de la Société géologique de Belgigue (съ начала изданія).
17) Bulletin de la Société géologique de France.
18) The Quartely Journal of the geological Society.
19) The geological Magasin.
20) The american Journal of Science.
21) Palaeontographical Society. Monographs (томы, вышедшіе съ 1880 г).

Книги.

Barrande, Système Silurien du Centre de la Bohême.
Bayle et Zeiler, Explication de la carte géol. de la France.
D'Archiac and de Verneuil, Memoir on the fossils of the older deposits in the rhein. provinces.
Davigson, Monograph of Briltish fossil Brachiopoda, with supplement.
Deshayes, Description des Coquilles fossiles des environs de Paris. 1824.
Deslongchamps, Le Jura Normand.
D'Orbigny, Paléontologie Française.
Dumortier, Études paléontolog. sur les Dépôts Jurass. du bassin du Rhone.
Dumortier, Qlqs. gisements de l'Oxfordien inférieur de l'Ardèche.

Dumortier et Fontannes, Descr. d. Ammonites de la zone à Ammonites tenuilohatus de Crussol.

Eichwald, Lethaea Rossica, ou Paléoutol. de la Russie décrite et figurée.

Fontannes, Descr. des Ammonites des calcaires du château de Crussol.

Geinizt, Dyas od. d. Zechsteinform. u. d. Rothliegende.

Gemmellaro, Studi paleont. della fauna del Calcario a Terabratula Janitor del Nord di Sicilia.

Gosselet, Esquisse géolog. et paléont. du Nord de la France.

Kayser, Studien a. d. Gebiete d. rhein. Devon.

— Die Brachiopoden d. Mittel-u. Ober-Devon d. Eifel.

King, Monogr. of the Fossils from Permian formation of England.

Koninck, Descr. des Animaux foss. du terrain carbonifère de Belgique.

— Recherches s. ler Animaux foss. du terrain carbonif.

— Fauna du Calcaire carbonifére de la Belgique.

Lèvy et Fouquée, Petrographie (съ коллекціею препаратовъ).

M'Coy, Descr. of British Palaeozoic Fossils.

M'Coy und Griffith, Synopsis of the Carboniferous Limestone Fossils of Ireland.

M'Coy und Salter, Synopsis of the Silurian Fossils of Ireland.

Milne Edwards et Haime, Monogr. of the Brit. fossil Corals.

— Monogr. des Polypiers fossiles des terrains paléozoïques.

Moesch, Monogr. d. foss. Pholadomyen d. Schweiz.

Murchison, The Silurian Systeme.

Murchison, de Verneuil and von Keyserling, Geology and Palaeontology of Russia and the Ural Montains.

Nenmayr u. Uhlig, Ueb. Ammonitiden aus d. Hilsbildungen Norddeutschlands.

Nyst, Conchiologie des terrains tertiaires de la Belgique.

Phillips, Illustrations of the Geology of Yorkshire.

— Figures and descr. of the Palaezoic Fossils of Cornwall, Devon and West Somerset.

Portlock, Geology of the county of Londonderry.

Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands (все изданіе).

Roemer, F. A., Versteinerungen d. Harzgebirges.

— Beiträge z. geolog. Kenntn. d. nordwestl. Harzgebirges.

Roemer F., Paläontol.-geolog. Darstell. d. Rhein. Uebergangsgeb.

Rosenbusch, Mikroskopische Physiographie.

Salter, Monogr. of Brit. Trilobites.

Sandberger, G. u. F., System. Beschr. u. Abbild. d. Versteinerungen d. Rheinischen Schichtensystems in Nassau.

Schnur, Beschreib. sämmtl. im Uebergangsgeb. d. Eifel vorkomm. Brachiopoden.

Sowerby, Mineral Conchology of Great Britan. VII. 1840.

Wood, The Eocene Mollusca. Bivalves. Vol. I., w. supplement.

Присутствіе постановило: сообразуясь съ имѣющимися въ распоряженіи Комитета свободными суммами, пріобрѣсти книги и журналы, поименованные въ означенномъ спискѣ.

XI.

Въ библіотеку Геологическаго Комитета поступили черезъ Горный Департаментъ слѣдующія изданія Прусскаго Геологическаго Учрежденія:

1. Jahrbuch der Koniglich-Preussichen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin, für das Jahr 1881.

2. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Bd. III. Hft. 4, съ атласомъ.

3. Geologische Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten. 20 Lieferung, съ отдѣльными описаніями къ каждому листу карты.

Постановлено: означенныя книги записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить Прусское Геологическое Учрежденіе за присылку его изданій.

XII.

Доложены Присутствію:

а) Увѣдомленіе Горнаго Департамента о томъ, что г. Министръ Государственныхъ Имуществъ изволилъ изъявить согласіе: во 1-хъ, на командированіе академика Гельмерсена на три недѣли въ Гельсингфорсъ по дѣламъ Комитета; во 2-хъ, на порученіе исполнять обязанности Директора Геологическаго Комитета, на время отсутствія академика Гельмерсена, старшему геологу, горному инженеру коллежскому ассесору Мушкетову.

б) Сообщеніе г. Армашевскаго о томъ, что онъ исполнилъ порученіе Геологическаго Комитета — произвести изслѣдованія въ Полтавской губерніи, и что отчетъ объ этихъ изслѣдованіяхъ имъ будетъ своевременно представленъ.

в) Увѣдомленія профессора Казанскаго Университета Штукен-

берга и кандидата того же Университета Кротова, что надлежащіе документы и слѣдуемыя имъ вознагражденія по командировкамъ отъ Геологическаго Комитета ими получены.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

20 декабря 1882 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ; консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что старшій геологъ Никитинъ приноситъ въ даръ Комитету свое палеонтологическое собраніе, состоящее изъ слѣдующихъ опредѣленныхъ коллекцій съ точнымъ обозначеніемъ мѣстонахожденія для каждаго предмета:

1. Неокомъ французскій и германскій.	40	нумеровъ.
2. Юра Московскаго бассейна.......	1114	»
3. Юра Елатьмы.................	210	»
4. Юра Вологодская..............	28	»
5. Юра Рязанской губерніи........	160	»
6. Юра Ярославской губерніи.......	205	»
7. Юра и мѣлъ Симбирской губ.....	120	»
8. Юра англійск., французск. и германск.	460	»
9. Цехштейнъ германскій..........	111	»
10. Горный известнякъ Московской губ.	534	»
11. Горный известнякъ Тульской губ..	155	»

12. Горный известнякъ различныхъ русскихъ мѣстностей	34	нумеровъ.
13. Горный известнякъ Англіи	65	»
14. Кульмъ	8	»
15. Каменный уголь Саксоніи	24	»
16. Девонъ Донскаго бассейна	162	»
17. Девонъ Волхова и Великой	40	»
18. Девонъ Германіи и Англіи	132	»
19. Силуръ Петербургской губерн.	118	»
20. Силуръ различныхъ мѣстностей	24	»
Всего	3744	нумера.

Желая, чтобы означенныя коллекціи составили основаніе будущаго геологическаго собранія Комитета, г. Никитинъ приноситъ ихъ въ даръ Комитету и проситъ только, чтобы Комитетъ уплатилъ ему стоимость мебели (шести шкаповъ и двухъ витринъ), въ которой находятся означенныя коллекціи, а также доставку ихъ изъ Москвы, а именно за мебель—300 рублей, за перевозку и упаковку—100 рублей, а всего—400 рублей.

Присутствіе положило: съ глубокою благодарностью и признательностью принять означенныя коллекціи г. Никитина, приносимыя имъ въ даръ Комитету, и уплатить г. Никитину за мебель, въ которой помѣщаются эти коллекціи, и за доставку ихъ изъ Москвы 400 рублей.

III.

Находившійся въ засѣданіи Комитета младшій геологъ Домгеръ предложилъ Присутствію просить Горный Департаментъ о передачѣ въ Геологическій Комитетъ тѣхъ необходимыхъ при занятіяхъ геологіей инструментовъ и приборовъ, которые въ 1879 году были пріобрѣтены на средства Горнаго Департамента и сданы въ Музей Горнаго Института для храненія и выдачи подъ росписку инженерамъ, занимающимся въ Музеѣ изслѣдованіемъ горныхъ породъ.

Присутствіе постановило: просить Горный Департаментъ передать означенные инструменты и приборы въ Геологическій Комитетъ.

IV.

Доложенъ рапортъ горныхъ инженеровъ Краснопольскаго и Чернышева о томъ, не признаетъ ли Присутствіе возможнымъ

пріобрѣсти на счетъ остатка отъ суммы, ассигнованной въ семъ году на производство геологическихъ изслѣдованій западнаго склона Урала, полное сочиненіе Барранда, Système Silurien du Centre de la Bohême, необходимое означеннымъ инженерамъ при детальной обработкѣ палеонтологическаго матеріала, собраннаго ими при изслѣдованіи на Уралѣ.

Присутствіе постановило: пріобрѣсти на счетъ 603 руб. 79 коп., остающихся въ семъ году отъ суммы, ассигнованной на производство изслѣдованій западнаго склона Урала, означенное сочиненіе Барранда, стоющее 597 рублей.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что 16 сего декабря имъ, по соглашенію съ геологами Комитета, заказана цеховому столярныхъ дѣлъ мастеру Григорію Васильеву мебель, необходимая для занятій геологовъ Комитета, а именно 5 рабочихъ столовъ, цѣною по 90 рублей каждый, на сумму 450 руб. и 10 шкаповъ по 75 рублей каждый, на сумму 750 рублей, а всего заказано мебели на сумму тысяча двѣсти рублей.

Присутствіе постановило: по изготовленіи столярныхъ дѣлъ мастеромъ Васильевымъ означенной мебели, уплатить ему, Васильеву, изъ суммъ сего года 1200 руб. Но такъ какъ, за произведенными уже расходами и за уплатою г-ну Никитину 400 рублей, свободнаго кредита, назначеннаго на ремонтъ мебели и другія непредвидимыя надобности, остается 133 руб. 35 коп., то остальную, подлежащую уплатѣ Васильеву сумму 1066 руб. 65 коп. Присутствіе, на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія о Геологическомъ Комитетѣ, постановило перевести изъ смѣтной суммы въ 3000 руб., опредѣленной въ семъ году на печатаніе изданій Комитета.

VI.

Старшій геологъ Никитинъ доложилъ Присутствію, что, во исполненіе постановленія Присутствія отъ 10 ноября 1882 года, имъ, совмѣстно съ горнымъ инженеромъ Чернышевымъ, была принята и перенумерована по каталогу, представленному въ Комитетъ, библіотека покойнаго профессора Барботъ-де-Марни, уступаемая вдовою послѣдняго Геологическому Комитету за 1500 рублей. При пріемѣ этой библіотеки оказалось 197 книгъ и брошюръ, вовсе не занесенныхъ въ каталогъ, 85 названій, неоказавшихся въ

наличности и 64 названія, вычеркнутыхъ изъ каталога до его представленія въ Комитетъ; остальныя, значащіяся по каталогу названія оказались въ наличности. 85 названій, неоказавшихся въ наличности, представляютъ главнымъ образомъ книги изъ отдѣла смѣси, и недостатокъ ихъ ни какимъ образомъ не понижаетъ цѣнности пріобрѣтаемой геологической библіотеки; въ числѣ же 197 названій, вовсе не занесенныхъ въ каталогъ, оказались между прочимъ такія цѣнныя изданія, какъ напр., Эйхвальда Lethaea Rossica.

Присутствіе постановило: уплатить вдовѣ профессора Барботъ-де-Марни за проданную ею Геологическому Комитету библіотеку ея покойнаго мужа 1500 руб. Въ уплату этой суммы Присутствіе назначило 434 руб. 85 коп. изъ суммы, опредѣленной въ семъ году на пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій, а остальную, подлежащую уплатѣ г-жѣ Барботъ-де-Марни сумму 1065 руб. 15 коп. Присутствіе постановило, на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія о Геологическомъ Комитетѣ, перевести изъ свободнаго кредита, назначеннаго на печатаніе изданій Комитета. Пріобрѣтенныя книги Присутствіе постановило записать на приходъ по библіотекѣ Комитета, разцѣнивъ ихъ въ суммѣ 1500 рублей.

VII.

Старшій геологъ Никитинъ, какъ библіотекарь Комитета, представилъ Присутствію нижеслѣдующій списокъ сочиненій, изъ числа тѣхъ книгъ, пріобрѣтеніе которыхъ рѣшено Присутствіемъ 10 ноября сего года, уступаемыхъ профессоромъ Мёллеромъ Геологическому Комитету за 358 рублей.

1. Phillips. Geology of Yorkshire	2 т.	цѣн.	29	руб.	—	к.
2. » Palaeozoic Fossils	1 »	»	8	»	50	»
3. M'Coy, British palaeoz. Fossils	2 »	»	7	»	50	»
4. » Sinopsis	1 »	»	32	»	50	»
5. Sandberger, Versteinerungen d. rhein. Schichtensystems in Nassau	2 »	»	60	»	—	»
6. Geinitz, Dias	2 »	»	37	»	50	»
7. Davidson, Fossil Brachiopoda	13 »	»	100	»	—	»
8. D'Archiac & Verneuil, Fossils of the old depos in the rhein. prov.	1 »	»	15	»	—	»
9. Koninck, Monographie des genres Prod. et Chonetes	1 »	»	12	»	50	»

10. Koninck, Animaux fossiles	2 т. цѣн.	30 руб.	— к.
11. Portlock, Geology of Londonderry	1 » »	11 »	— »
13. Gosselet, Esquise géolog. et paléontol. du nord de la France	2 » »	5 »	50 »
12 King, Monograph. of the permian Fossils.	1 » »	9 »	— »

Всего 13 сочиненій въ 31 томѣ на сумму 358 руб.

За тѣмъ г. Никитинъ предложилъ Присутствію пріобрѣсти для библіотеки Геологическаго Комитета: во первыхъ, 18 томовъ Paleontographica, а именно отъ I тома до XVI включительно, т. XVIII и первый дополнительный, уступаемые профессоромъ Мёллеромъ за 400 рублей, и во вторыхъ, книги Neues Jahrbuch für d. Mineral. Geolog. und Paleontol. за 1881 и 1882 года, уступаемые имъ, Никитинымъ, Геологическому Комитету за 30 рублей.

Присутствіе постановило: 1) пріобрѣсти для библіотеки Геологическаго Комитета отъ профессора Мёллера означенныя 13 сочиненій съ уплатою ему за нихъ 358 руб. и 18 томовъ Paleontographica за 400 руб., а всего на сумму 758 рублей; 2) пріобрѣсти отъ г. Никитина означенныя книги Neues Jahrbuch, уплативъ ему, Никитину, 30 рублей и 3) подлежащіе къ уплатѣ суммы профессору Мёллеру 758 руб. и г. Никитину 30 руб., а всего 788 рублей, отнести на счетъ остающагося свободнаго кретита, назначеннаго по смѣтѣ сего года на пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій.

VIII.

Какъ библіотекарь Комитета, старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію:

1. Два счета книжнаго магазина Эггерсъ и К° на заказанные книги и журналы на 1882 годъ, о пріобрѣтеніи которыхъ состоялось постановленіе Присутствія отъ 10 ноября сего года. Первый счетъ отъ 15 сего декабря на книги и журналы на 1882 годъ на сумму 1322 руб. 85 коп., второй счетъ отъ 18 сего декабря за книги на сумму 770 руб. 70 коп. Означенные въ этихъ счетахъ книги и журналы за 1882 годъ книжный магазинъ Эггерсъ и К° обязуется доставить къ 1-му января 1883 года.

Присутствіе постановило: по доставленіи книжнымъ магазиномъ Эггерсъ и К° означенныхъ въ сихъ счетахъ книгъ и журналовъ за 1882 годъ, уплатить Эггерсу и К° по первому счету 1322 руб. 85 коп. и второму—770 руб. 70 коп., а всего 2093 руб. 55 коп. Но такъ какъ, за произведенными расходами, свободнаго кредита на

пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій не имѣется, то положено, согласно п. 11 ст. 9 Положенія о Геологическомъ Комитетѣ, на уплату Эггерсу и К° суммы 2093 руб. 55 коп. перевести свободный кредитъ въ 1350 руб. 91 коп., остающійся отъ смѣтнаго назначенія на расходы по командированію Директора, старшихъ и младшихъ геологовъ, а остальную сумму, именно 742 руб. 64 к., перевести изъ остатка отъ суммы, назначенной на печатаніе изданій Комитета.

2. Счетъ книжнаго магазина Эггерсъ и К° по подпискѣ на журналы за 1883 годъ на сумму 372 руб.

Присутствіе постановило: выписать по представленному г. Никитинымъ счету книжнаго магазина Эггерсъ и К° журналы на 1883 годъ на сумму триста семьдесятъ два руб., съ отнесеніемъ уплаты означенной суммы на смѣту 1883 года.

3. Предложеніе пріобрѣсти для библіотеки Геологическаго Комитета словари, необходимые при занятіяхъ геологовъ Комитета.

Постановлено: пріобрѣсти нѣмецко, французско, англійско и латинско-русскіе словари и ассигновать на пріобрѣтеніе ихъ, примѣрно, 45 рублей, съ отнесеніемъ, на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія о Геологическомъ Комитетѣ, уплаты означенной суммы, за израсходованіемъ кредита, ассигнованнаго на пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій, на остатокъ отъ кредита, назначеннаго на печатаніе изданій Комитета.

IX.

Старшій геологъ Мушкетовъ предложилъ Присутствію пріобрѣсти для библіотеки Геологическаго Комитета нижеслѣдующія книги, уступаемыя имъ, Мушкетовымъ, за 80 рублей:

Richthofen, China	Bd. I цѣною . . .	22	руб.
	Bd. II »	20	»
	Bd. IV »	17	»
Geikie, Texte-book of Geology		15	»
Fouqué et Levy, Sinthèse des Minéraux		6	»
	Итого на сумму	80	руб.

Присутствіе постановило: пріобрѣсти означенныя сочиненія отъ г. Мушкетова, съ уплатою ему 80 руб. Подлежащую уплатѣ г. Мушкетову сумму 80 руб., за израсходованіемъ уже кредита, назначеннаго на пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій, положено, на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія о Геологическомъ Ко-

митетѣ, перевести изъ суммы, назначенной на печатаніе изданій Комитета.

X.

На разсмотрѣніе Присутствія старшій геологъ Мушкетовъ представилъ составленную по его просьбѣ Начальникомъ Геодезическаго Отдѣленія Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба полковникомъ Коверскимъ небольшую карту Европейской Россіи, на которой различными красками показано, какіе картографическіе матеріалы употреблялись при составленіи спеціальной карты Европейской Россіи 10-верстнаго масштаба. Къ этой картѣ, показывающей, такъ сказать, относительную полноту топографическихъ данныхъ для различныхъ мѣстностей Европейской Россіи, г. Мушкетовъ обѣщалъ въ одномъ изъ слѣдующихъ засѣданій Присутствія представить пояснительную записку.

Присутствіе постановило: благодарить г. Коверскаго за его труды по составленію означенной карты.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

30 декабря 1882 года.

Предсѣдательствовалъ: Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Н. И. Кокшаровъ, П. В. Еремѣевъ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій, (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ; геологъ — сотрудникъ А. О. Струве; консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что командированный Комитетомъ для геологическихъ изслѣдованій на западномъ склонѣ Урала кандидатъ Казанскаго университета Кротовъ пред-

ставилъ въ Комитетъ предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ лѣтомъ сего года.

Постановлено: представленный предварительный отчетъ кандидата Кротова передать на разсмотрѣніе профессору Карпинскому.

III.

Старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію рядъ предложеній относительно производства систематическаго изслѣдованія геологическаго строенія Россіи, разработки относящихся до сего предмета свѣдѣній, изданія по оному сочиненій, составленія и изданія подробной геологической карты государства и устройства музея. Предложенія г. Никитина, по обсужденіи ихъ Присутствіемъ, приняты въ нижеслѣдующей редакціи:

А. Геологическому Комитету, по пункту 1 статьи 2 Положенія о Комитетѣ, поручается систематическое изслѣдованіе геологическаго строенія Россіи. Изслѣдованіе это должно быть направлено: во 1-хъ, къ созданію подробнаго геологическаго описанія и геологической карты государства; во 2-хъ, къ тщательному изученію отдѣльныхъ мѣстностей, которыя, какъ напр. горные кряжи и тому подобныя, представляютъ особый научный или практическій интересъ. Отсюда необходимо дѣленіе наличныхъ силъ Комитета въ означенныхъ двухъ направленіяхъ. Обстоятельства, предшествовавшія еще учрежденію Комитета, направили вторую изъ поставленныхъ задачъ къ изученію Урала,—тема настоль благодарная, что едва-ли бы и самъ Комитетъ могъ найдти лучшее приложеніе своей начинающейся дѣятельности. Для выполненія первой задачи Комитету предстоитъ изслѣдованіе Россіи по частямъ. Въ этомъ отношеніи Комитетъ принимаетъ слѣдующія основанія:

1. Направляетъ изслѣдованія къ составленію геологической карты въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ. Основаніемъ избранія такого масштаба служитъ существованіе наиболѣе точной полной карты Европейской Россіи того же масштаба. При этомъ необходимо снабженіе командируемыхъ геологовъ, для ихъ личнаго руководства, картами болѣе подробными тамъ, гдѣ онѣ существуютъ.

2. Принимаетъ за образецъ дѣленіе этой карты дѣленія и нумерацію листовъ карты того-же масштаба изданія Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

3. Соотвѣтственно такому дѣленію по листамъ, опредѣляются и области будущихъ изслѣдованій и районы командировокъ.

4. Выборъ по листамъ карты мѣстностей, стоящихъ на очереди, для изслѣдованія Комитетъ ставитъ въ зависимость прежде всего отъ состоянія нашихъ геологическихъ свѣдѣній. При этомъ мѣстности раздѣляются на три группы: 1) мѣстности, сравнительно хорошо изслѣдованныя, для которыхъ имѣются болѣе или менѣе удовлетворительныя карты; 2) мѣстности, по которымъ имѣется значительный, но частный, разбросанный литературный и картографическій матеріалъ и 3) мѣстности, мало или вовсе неизслѣдованныя.

Геологическій Комитетъ на первыхъ порахъ останавливаетъ свое предпочтительное вниманіе на мѣстностяхъ второй категоріи, желая видѣть въ издаваемыхъ имъ картахъ ту степень точности, полноты и законченности, которую каждый вправѣ требовать отъ такого значительнаго и продолжительнаго предпріятія, какъ изданіе 10-верстной геологической карты Россіи. Этой полноты и точности нельзя, конечно, ожидать отъ одной, хотя бы самой добросовѣстной экспедиціи.

Мѣстности первой категоріи ставятся на второй планъ, какъ менѣе нуждающіяся въ изслѣдованіи. Комитетъ однако предоставляетъ себѣ приступать къ ихъ изслѣдованію всякій разъ, какъ то позволитъ состояніе его личныхъ силъ и денежныхъ средствъ.

Для мѣстностей третьей категоріи Комитетъ ждетъ предварительной разработки дѣятельностью частныхъ и общественныхъ учрежденій, самъ удѣляя на этотъ предметъ, по мѣрѣ возможности, часть своихъ средствъ.

5. Преимущественное избраніе тѣхъ или другихъ листовъ 10 верстной карты, изъ числа заключающихъ мѣстности одной и тойже категоріи, Комитетъ ставитъ въ зависимость отъ состава наличныхъ силъ и отъ преимущественнаго направленія трудовъ геологовъ, работающихъ въ Комитетѣ. Слѣдствіемъ сего является потребность одновременнаго избранія нѣсколькихъ центровъ для работъ Комитета. Комитетъ находитъ, что изслѣдованія въ мѣстностяхъ, геологическія и географическія условія которыхъ знакомы геологу, пріобрѣтаютъ большую точность; что, слѣдуя шагъ за шагомъ изъ мѣстностей, имъ хорошо изученныхъ, въ мѣстности, подлежащія изслѣдованію, геологъ вѣрнѣе и точнѣе опредѣляетъ свою задачу.

6. Комитетъ безотлагательно приступаетъ къ составленію общей инструкціи для лицъ, командируемыхъ для геологическаго изслѣдованія Россіи и составленія карты ея. Инструкція должна содержать въ себѣ какъ общія указанія для работъ въ полѣ, такъ и

тѣ требованія, которыя Комитетъ считаетъ необходимыми при составленіи карты и геологическаго описанія и обработки матеріала. Составленіе проекта таковой инструкціи Присутствіе поручило старшему геологу Никитину.

Б. Во исполненіе пунк. 2 ст. 2 Положенія о Геологическомъ Комитетѣ, по которому Комитету поручается изданіе сочиненій по изслѣдованію геологическаго строенія Россіи, Комитетъ печатаетъ:

1. *Извѣстія Геологическаго Комитета.*

Въ этомъ изданіи помѣщаются журналы засѣданій Присутствія Комитета, предварительные отчеты командированныхъ геологовъ, краткія сообщенія, имѣющія отношеніе къ предметамъ дѣятельности Комитета и пр. «Извѣстія» печатаются на русскомъ языкѣ, въ 8-ю долю листа, въ видѣ повременнаго изданія съ неограниченнымъ количествомъ нумеровъ въ годъ, по числу засѣданій. Журналъ каждаго засѣданія, а слѣдовательно и нумеръ «Извѣстій», печатается, по утвержденіи директоромъ и членами Присутствія, по возможности безотлагательно, подъ ближайшею редакціею Секретаря Комитета.

2. *Труды Геологическаго Комитета.*

«Труды» печатаются въ неопредѣленное время отдѣльными томами in 4°. Томы раздѣляются на выпускъ по отдѣльнымъ сочиненіямъ. Изданіе печатается на русскомъ языкѣ. Въ виду же необходимости болѣе свободнаго и обширнаго ознакомленія иностранныхъ ученыхъ съ дѣятельностью Комитета, при каждомъ сочиненіи прилагается сжатое изложеніе результатовъ работы на нѣмецкомъ или французскомъ языкѣ.

Редакція каждаго сочиненія, помѣщаемаго въ «Трудахъ Геологическаго Комитета», предоставляется автору.

В. 3 пунктъ 2 статьи Положенія о Геологическомъ Комитетѣ поручаетъ Комитету составленіе и изданіе геологической карты государства.

1. Согласно состоявшемуся уже постановленію отъ 10 ноября 1882 года, Геологическій Комитетъ принимаетъ участіе въ составленіи общей геологической карты Европы, предположенной къ изданію Геологическимъ конгрессомъ въ Болоньѣ. Редакторомъ карты Европейской Россіи избранъ профессоръ Карпинскій, который и приводитъ въ исполненіе эту работу при участіи геологовъ Комитета и другихъ лицъ.

2. Согласно постановленію, состоявшемуся въ засѣданіи 10 ноября 1882 года, Комитетъ предпринимаетъ изданіе 10-верстной

геологической карты Европейской Россіи по типу карты того-же масштаба изданія Главнаго Штаба.

3. Подробности касательно способа черченія и изданія этихъ картъ, способа нанесенія различныхъ геологическихъ данныхъ, выбора красокъ, шрифта и пр. члены Комитета вырабатываютъ въ возможно скоромъ времени. Для этой цѣли Присутствіе избрало докладчикомъ профессора Карпинскаго, поручивъ ему, по предварительной разработкѣ проекта, внести послѣдній на разсмотрѣніе Присутствія въ одномъ изъ ближайшихъ засѣданій.

За позднимъ временемъ, обсужденіе предложеній г. Никитина, относительно устройства музея Геологическаго Комитета, отложено до слѣдующаго засѣданія.

Объ изслѣдованіи мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ въ Донецкомъ бассейнѣ.

Докладъ профессора **А. Карпинскаго.**

Развѣдочныя работы на желѣзныя руды, производившіяся минувшимъ лѣтомъ въ западной части Донецкаго бассейна, были вызваны желаніемъ оказать помощь нуждающемуся населенію Южной Россіи, предоставленіемъ ему извѣстныхъ заработковъ. Министерство Государственныхъ Имуществъ остановилось между прочимъ на развѣдкахъ Донецкихъ желѣзныхъ рудъ потому именно, что V съѣздъ углепромышленниковъ въ Харьковѣ еще ранѣе ходатайствовалъ о подобныхъ развѣдкахъ въ видахъ желательнаго развитія въ этомъ бассейнѣ желѣзнаго производства, причемъ указывалось на благонадежныя мѣсторожденія, уже найденныя частными лицами. Вслѣдствіе этого инженерамъ, производившимъ развѣдки, Горный Департаментъ предлагалъ прежде всего обратить вниманіе на тѣ благонадежныя мѣстности, которыя указывались въ запискѣ уполномоченныхъ съѣзда.

Результаты, полученные прошлогодними развѣдочными работами, далеко не соотвѣтствовали надеждамъ углепромышленниковъ. Большинство мѣсторожденій Бахмутскаго и Славяносербскаго уѣздовъ (за исключеніемъ мѣсторожденій послѣдняго уѣзда, находящихся близь границъ земли Войска Донского) оказались гнѣздовыми. Это относится также до тѣхъ мѣсторожденій, пласто-

вый характеръ которыхъ считался уже доказаннымъ. Такъ напр., у д. Уткиной гр. Мусина-Пушкина прежними развѣдками найдено 7 пластовъ желѣзныхъ рудъ, отъ 1 до 3 арш. толщиною, прослѣженныхъ по простиранію на 2 версты. Цѣль казенныхъ развѣдокъ состояла въ опредѣленіи продолженія этихъ пластовъ; но такъ какъ, на основаніи наружнаго осмотра мѣстности, нельзя было опредѣлить ихъ положеніе, то было приступлено къ развѣдкѣ самого Уткинскаго мѣсторожденія, оказавшагося состоящимъ лишь изъ пласто-образныхъ гнѣздъ, причемъ наиболѣе значительное изъ нихъ, имѣющее протяженіе въ 220 с. при толщинѣ около 15 верш., образовано не чистою рудою, но песчаникомъ съ прослойками и втеками бураго желѣзняка. Въ Ольховаткѣ, гдѣ предполагалось на основаніи развѣдочныхъ работъ 7 пластовъ съ громаднымъ запасомъ желѣзной руды (вычисленнымъ принимая ихъ продолженіе на 100 саж. вертикальной глубины), казенныя развѣдки обнаружили только 5 рядовъ пластообразныхъ гнѣздъ.

Эти и имъ подобные результаты, доложенные на VI съѣздѣ углепромышленниковъ, вызвали возраженія съѣзда и рѣшеніе о невозможности удовлетвориться казенными развѣдками по слѣдующимъ причинамъ, формулированнымъ особою металлургическою коммисіею: 1) развѣдками еще не разрѣшенъ вопросъ о продолжаемости или отсутствіи рудныхъ залежей на глубину не превышающую 8 саж.; 2) не опредѣлено, хотя приблизительно, количество рудныхъ запасовъ хотя бы въ нѣкоторыхъ наиболѣе надежныхъ мѣсторожденіяхъ; 3) не прослѣжены нѣкоторые замѣчательные по своему достоинству пласты (около Христофоровки) на возможно большое разстояніе по простиранію, а именно не далѣе $7^1/_2$ в., тогда какъ въ дѣйствительности руды тянутся на десятки верстъ; 4) не опредѣлено и не выяснено до желаемой точности, имѣютъ ли связь и если имѣютъ, то какую, — рудные пласты восточной части бассейна, антрацитнаго, съ пластами части западной, и 5) не получено никакихъ свѣденій объ изслѣдованіяхъ южной части бассейна, гдѣ къ породамъ каменноугольнымъ прилегаютъ кристаллическія и гдѣ находится также инте-

ресное и важное для промышленности мѣсторожденіе Корсакъ-Могила, которое и до сего времени остается не развѣданнымъ.

Въ этихъ пунктахъ намѣчены вопросы, вырѣшеніе которыхъ для промышленниковъ Донецкаго бассейна, конечно весьма желательно; но вопросъ тутъ заключается также въ томъ, въ какой мѣрѣ они могутъ служить основаніемъ протеста, въ какой мѣрѣ, работы, необходимыя для этого вырѣшенія, находятся въ соотвѣтствіи со временемъ и средствами, имѣвшимися въ распоряженіи лицъ, производившихъ развѣдки. Если бы, напр., съѣздъ обратилъ вниманіе, что въ южной части бассейна на развѣдки желѣзныхъ рудъ въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ г. Юзомъ затрачено болѣе 100,000 р., то надежды съѣзда на производство развѣдокъ на сумму въ 35 тыс. р. *), ассигнованную Правительствомъ, помимо другихъ мѣстностей и въ упомянутой части бассейна, врядъ ли можно признать основательною.

При изслѣдованіи рудныхъ залежей на болѣе или менѣе значительную глубину, результаты развѣдочныхъ работъ конечно представлялись бы болѣе законченными, и если этого не было сдѣлано, то вѣроятно вслѣдствіе дороговизны работъ по углубленію (водоотливнаго устройства, работъ съ динамитомъ и пр.), черезъ что районъ изслѣдованій долженъ былъ бы значительно сократиться.

На VI съѣздѣ было высказано также замѣчаніе, что въ основаніи развѣдокъ не было положено теоріи объ образованіи Донецкихъ желѣзныхъ рудъ. Вопросъ о происхожденіи рудныхъ массъ данной мѣстности принадлежитъ къ числу наиболѣе трудныхъ геологическихъ вопросовъ, требующихъ тщательнаго изученія весьма разнообразныхъ данныхъ, не только наблюдаемыхъ на поверхности почвы, но и на извѣстной болѣе или менѣе значительной глубинѣ. Такія данныя, и то не всегда, можно добыть въ большинствѣ случаевъ только при разработкѣ или при весьма детальномъ изслѣдованіи мѣсторожденій. Много есть неоднократно

*) Изъ нихъ собственно на производство работъ было назначено около 25 тыс. р.

изслѣдованныхъ мѣсторожденій, разработывающихся десятки и даже сотни лѣтъ, вопросъ о происхожденіи которыхъ остается открытымъ. Если бы въ Донецкомъ бассейнѣ (кромѣ имѣющихся въ Ю. его части) уже существовало нѣкоторое количество разработывающихся рудниковъ, то разъяснить способъ образованія желѣзныхъ рудъ было бы вѣроятно не трудно. Затѣмъ уже теорія образованія рудъ могла бы служить въ извѣстной степени основаніемъ для дальнѣйшихъ поисковъ новыхъ мѣсторожденій. Всякая же гипотеза, имѣющая характеръ простой догадки, сообщая работамъ одностороннее направленіе, принесетъ болѣе вреда, чѣмъ пользы. Вообще вопросъ объ образованіи желѣзныхъ рудъ, находящихся среди осадочныхъ породъ, разработанъ удовлетворительно. Нѣкоторые изъ способовъ этого образованія являются весьма обыкновенными. Въ виду этой распространенности, относительно рудъ Донецкаго бассейна, основательнѣе предполагать, что образованіе залежей ихъ не всегда обязано одному и тому же процессу. Во всякомъ случаѣ, какое бы происхожденіе не имѣли Донецкія руды, общій характеръ ихъ первоначальныхъ развѣдокъ долженъ оставаться одинаковымъ и зависѣть собственно отъ формы мѣсторожденія, которая, какъ извѣстно, далеко не всегда находится въ опредѣленномъ соотношеніи съ способомъ ихъ образованія.

Разсмотрѣвъ въ общихъ чертахъ ходъ дѣла о развѣдкахъ и нѣкоторыя на него замѣчанія, перейдемъ къ заключеніямъ, насколько они возможны при настоящемъ состояніи свѣденій о Донецкомъ бассейнѣ.

На основаніи данныхъ, имѣющихся въ литературѣ по геологіи Донецкаго бассейна (за исключеніемъ краткаго заявленія инженеровъ Земли Войска Донского и нѣкоторыхъ другихъ сообщеній) можно прійти къ наиболѣе вѣроятному предположенію, что значительныя мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ, по крайней мѣрѣ въ западной части этого бассейна, отсутствуютъ или являются настолько рѣдкими, что несмотря на геологическія изслѣдованія и развѣдки, производившіяся въ теченіи около 60 лѣтъ, они еще не найдены. Наиболѣе авторитетныя лица, посѣщавшія Донецкій

бассейнъ, давали относительно его рудоносности или неблагопріятный отзывъ, какъ Туннеръ, или высказывались въ противоположномъ смыслѣ, какъ Гильеменъ. Въ томъ и другомъ случаѣ для подтвержденія такихъ выходовъ не приводилось достаточныхъ фактическихъ основаній.

Что вышеприведенный выводъ представляется дѣйствительно болѣе вѣроятнымъ, показываютъ также развѣдки, которыя въ Екатеринославской губ. производились между прочимъ въ слѣдующихъ мѣстахъ.

1) Въ дачѣ Лисичанскаго завода весьма подробныя развѣдки произведены Правительствомъ. Залежи рудъ оказались ничтожными и непродолжающимися въ глубину болѣе (приблизительно) 15 саж.

2) Г. Юзъ производилъ развѣдки спеціально на желѣзныя руды. Для этой цѣли имъ израсходовано около 125,000 рублей.

2) Подземныя работы для добычи и развѣдки ископаемыхъ углей въ Екатеринославской губерніи настолько значительны (въ 1879 г. въ Екатеринославской губерніи было 129 копей), что, въ случаѣ богатства Донецкихъ осадковъ желѣзными рудами, вѣроятность открытія большихъ мѣсторожденій ихъ этими работами представляется довольно большою. Открытій этихъ однако не послѣдовало.

4) Развѣдки минувшаго лѣта, не открывшія значительныхъ залежей желѣзныхъ рудъ, указываютъ однако на возможность и вѣроятность открытія такихъ мѣсторожденій и вообще рудныхъ площадей, одновременная разработка которыхъ могла бы обезпечить доменное производство на болѣе или менѣе продолжительный срокъ.

Напр., въ имѣніи Красный Кутъ барона Унгернъ Штернберга найденъ рядъ пластообразныхъ гнѣздъ, протягивающихся на $3\frac{1}{2}$ в., изъ которыхъ гнѣздо 7-ое имѣетъ 35 с. длины и 1 арш. толщины. У сельца Петрова - Красноселье пластъ хорошей руды въ 8—9 вер. прослѣженъ на 1 версту; въ Ольховаткѣ такъ называемый пластъ № 6, протягивающійся на 3 в., состоитъ изъ ряда пластообразныхъ гнѣздъ до $1\frac{1}{4}$ арш. толщиною. Въ Кокинѣ

найдено гнѣздо въ 160 с. длиною при толщинѣ 8—14 в., въ 150 с. при толщинѣ 8—12 верш. Въ Петропавловскомъ мѣсторожденіи было встрѣчено множество тонкихъ слоевъ и прослойковъ, причемъ самый значительный пластъ, въ 14 в. толщиной, прослѣженъ на 2 версты. Въ Христофоровкѣ пласты въ $9^1/_2$ и 12 в. толщиной прослѣжены на $7^1/_2$ верстъ по простиранію. Въ Черногоровскомъ мѣсторожденіи (около ст. Мануйловой) извѣстно 1 пластообразное гнѣздо въ 50 с. длиною при толщинѣ около 1 арш. Руда добывалась для казны до глубины 18 саж. Около балки Цукровой найдено гнѣздо въ 70 с. длиною при толщинѣ въ $1^1/_2$ арш., а на другой сторонѣ балки по направленію простиранія другое гнѣздо, имѣющее при такой же толщинѣ длину въ 40 с. Въ Богородицкомъ мѣсторожденіи найдены 2 пласта руды дурного качества, въ 1,5 и 1,2 арш., раздѣленные пластомъ глинистаго сланца въ $1^1/_2$ арш.

Приведенные примѣры указываютъ на возможность существованія въ разсматриваемой части Донецкаго бассейна такихъ мѣсторожденій, которыя могли бы разработываться. Напр., если въ Богородицкомъ мѣсторожденіи руда обладала бы болѣе высокимъ качествомъ, то мѣсторожденіе представлялось бы благопріятнымъ для разработки.

Весьма вѣроятно напр., что рудная площадь около Кокина содержитъ, кромѣ найденныхъ, еще рудныя залежи, ничѣмъ не проявляющіяся на дневной поверхности, для отысканія которыхъ нужна была бы детальная и дорого стоющая расшурфовка всей площади.

Относительно глубины рудныхъ мѣсторожденій Донецкаго бассейна въ Екатеринославской губ., свѣденія весьма ограничены.

Выше было указано, напр., на глубину Лисичанскихъ мѣсторожденій. Въ Корсунскомъ мѣсторожденіи квершлаги, проведенные на глубинѣ 40 с. для открытія рудъ, уже найденныхъ на поверхности, рудъ этихъ не встрѣтили.

Въ Донецкомъ бассейнѣ находятся повидимому нѣсколько родовъ мѣсторожденій:

Сферосидериты, часто обращающіеся близь выходовъ въ бурый желѣзнякъ. Мѣсторожденія эти гнѣздовыя, причемъ гнѣзда заключаются въ сланцеватыхъ глинахъ. Мѣстами сосѣднія гнѣзда могутъ сливаться, образуя пластообразныя массы незначительнаго протяженія.

Поверхностныя мѣсторожденія руды, которая вмѣстѣ съ глиной выполняетъ углубленія въ известнякахъ. Подобнаго характера мѣсторожденія въ верхнихъ горизонтахъ содержатъ руду нерѣдко въ видѣ отдѣльныхъ частей, сливающихся иногда на глубинѣ въ болѣе или менѣе сплошную массу, подъ которой находится уже известнякъ Общая глубина этихъ мѣсторожденій вообще не велика.

Подобнаго характера залежи, не смотря на ихъ незначительные размѣры въ отдѣльности, могутъ обезпечивать желѣзное производство на много лѣтъ, если мѣсторожденія эти часты. Руды эти образуются чрезъ обращеніе известняка въ бурый желѣзнякъ.

Такимъ же образомъ могутъ происходить пласты и штокообразныя залежи шпатоватаго желѣзняка, обращающагося обыкновенно въ верхнихъ горизонтахъ въ желѣзнякъ бурый. Подобныя мѣсторожденія въ Донецкомъ бассейнѣ съ достовѣрностью покуда не извѣстны. Но при развѣдкахъ необходимо обращать вниманіе на смѣну въ глубь поверхностнаго бураго желѣзняка— шпатоватымъ желѣзнякомъ, который не всегда по внѣшнему виду можно легко отличить отъ известняка.

Кромѣ того, въ Донецкомъ бассейнѣ находится руда въ видѣ пластообразныхъ гнѣздъ и пластовъ, о происхожденіи которыхъ покуда трудно высказаться опредѣленнымъ образомъ.

Задача, возложенная на проф. Романовскаго и его помощниковъ, по отношенію ко времени и средствамъ, была невыполнима. Не касаясь научной стороны отчета этихъ инженеровъ, замѣчу лишь, что съ общимъ заключеніемъ ихъ относительно дальнѣйшихъ развѣдокъ въ томъ направленіи, въ какомъ онѣ

производились до настоящаго времени, вѣроятно, придется согласиться.

Вообще, когда извѣстны пункты, гдѣ находятся мѣсторожденія, убѣждать въ благонадежности каждаго изъ послѣднихъ не есть дѣло Правительства. Казенныя работы могутъ найти оправданіе тогда, когда онѣ вызываются особыми причинами, какъ въ минувшемъ году. Но разъ работы были установлены, слѣдовало прослѣдить залежи руды (мѣстами) въ глубину, если это было возможно по времени и средствамъ. Во всякомъ случаѣ однако надо думать, что какъ-бы детально не были произведены развѣдки, всегда найдутся лица, возраженія которыхъ, при неблагопріятныхъ результатахъ этихъ работъ, были бы безконечны. Еслибъ прекращеніе руды въ глубину было доказано развѣдками, напр., для 20 пунктовъ, то послѣдовали бы жалобы, отчего подобныя изслѣдованія не были произведены въ другихъ мѣсторожденіяхъ или въ другихъ частяхъ изслѣдованныхъ мѣсторожденій, подобно тому, какъ относительно одного мѣсторожденія прослѣженнаго на $7^1/_2$ верстъ, было высказано сожалѣніе, что оно не изслѣдовано на еще большее протяженіе. Даже самое детальное изслѣдованіе многихъ мѣсторожденій, оказавшихся мало благонадежными, все таки оставляетъ еще предположеніе, нѣтъ ли въ Донецкомъ бассейнѣ богатыхъ мѣсторожденій, оставшихся неизвѣстными, потому что всюду, гдѣ есть благонадежныя залежи рудъ, встрѣчаются и мѣсторожденія, не стоющія разработки.

Переходя, въ заключеніе, къ вопросу о мѣрахъ, могущихъ поднять горнозаводскую промышленность въ Донецкомъ бассейнѣ, врядъ ли можно одобрить предлагаемый съѣздомъ планъ, состоящій въ изслѣдованіи развѣдочными работами на счетъ Правительства едва ли не всего Донецкаго бассейна со включеніемъ мѣсторожденія Корсакъ-Могилы и детальной развѣдки нѣкоторыхъ мѣсторожденій для приблизительнаго опредѣленія имѣющихся въ нихъ рудныхъ запасовъ. Едва ли эти требованія, предъявляемыя общимъ средствамъ государства, не чрезмѣрны, тѣмъ болѣе, что настоятельной необходимости въ *немедленномъ* обнаруженіи рудныхъ мѣсторожденій теперь еще не представляется,

такъ какъ повидимому въ краѣ существуютъ нѣкоторыя обстоятельства, препятствующія, помимо вопроса о рудахъ, развитію тамъ заводскаго дѣла.

Чѣмъ объяснить, напр., что заводъ г. Пастухова, обладающій, какъ то засвидѣтельствовано съѣздомъ, значительными рудными мѣсторожденіями, бездѣйствуетъ? Если предварительно причины подобнаго бездѣйствія не будутъ устранены, то тогда и мѣсторожденія, которыя могли бы быть открыты Правительственными развѣдочными работами, останутся втунѣ лежащими, подобно тѣмъ громаднымъ мѣсторожденіямъ желѣзныхъ рудъ Земли Войска Донского, о которыхъ было заявлено мѣстнымъ горнымъ совѣтомъ.

Съѣзду, такъ основательно стремящемуся къ возможно скорѣйшему развитію въ краѣ заводской промышленности, повидимому, предстояла благодарная задача рѣшить, почему именно такія рудныя богатства Земли Войска Донского не служатъ до сихъ поръ основаніемъ этой промышленности? Есть поводъ думать, что съѣздъ даже нѣсколько сомнѣвается въ этихъ богатствахъ, такъ какъ въ числѣ ходатайствъ къ Правительству, формулированныхъ металлургическою коммисіею, находится между прочимъ просьба, чтобы развѣдки были произведены во всемъ бассейнѣ, не стѣсняясь административнымъ его подраздѣленіемъ на Екатеринославскую губ. и Землю Войска Донского. Если такое сомнѣніе относительно мѣсторожденій послѣдней области дѣйствительно существовало у членовъ съѣзда, то они имѣли къ тому нѣкоторый поводъ. Дѣйствительно, при расчетахъ руднаго богатства Земли Войска Донского, были приняты слишкомъ общія основанія, придающія имъ видъ не особенно достовѣрный; въ самыхъ расчетахъ встрѣчается довольно крупная погрѣшность; показанный высшій предѣлъ содержанія желѣза въ рудахъ приведенъ безъ необходимой въ настоящемъ случаѣ оговорки.

Лично я не сомнѣваюсь, что инженеры Земли Войска Донского желали добросовѣстнымъ образомъ дать понятіе, при помощи вычисленія, на основаніи среднихъ данныхъ, о рудныхъ богатствахъ этого края, но чтобы вообще устранить всякій поводъ къ

какимъ либо сомнѣніямъ, а главное, чтобы дать сильный толчекъ развитію заводскаго дѣла, прежде всего управленію горною частью слѣдовало бы опубликовать во всеобщее свѣденіе подробный техническій отчетъ о произведенныхъ въ Землѣ Войска Донского развѣдкахъ на желѣзныя руды. Въ настоящее же время не могутъ не казаться нѣсколько странными усиленныя ходатайства о скорѣйшихъ развѣдкахъ въ Екатеринославской части Донецкаго бассейна, которыми съ теченіемъ времени откроются или нѣтъ благонадежныя мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ, тогда какъ рядомъ находится уже опредѣленный запасъ руды въ 23 милліарда пудовъ, остающійся безъ всякаго употребленія.

Но если съ одной стороны намъ кажется, что первымъ шагомъ для развитія желѣзной промышленности въ Донецкомъ бассейнѣ должно быть опубликованіе подробныхъ данныхъ о найденныхъ тамъ богатыхъ мѣсторожденіяхъ, а также въ устраненіи причинъ, препятствующихъ заводской дѣятельности въ мѣстности, гдѣ есть не только горючій матеріалъ и руда, но гдѣ даже имѣется уже готовый заводъ, то съ другой стороны, можетъ быть, еще болѣе важнымъ шагомъ къ указанному развитію края является подробное геологическое изученіе бассейна, представляющаго такой обильно одаренный уголъ Россіи и источникъ значительнаго ея богатства, что при систематическомъ изслѣдованіи нашей страны бассейнъ этотъ, по праву, представитъ одно изъ первыхъ мѣстъ, куда такое изслѣдованіе должно быть направлено.

Задача эта весьма облегчается многими изслѣдованіями, производившимися въ Донецкомъ бассейнѣ, въ особенности же его пластовыми картами, уже оказавшими значительныя услуги развитію тамъ горнаго дѣла.

Цѣль будущихъ изслѣдованій бассейна должна заключаться въ самомъ подробномъ его изученіи, въ расчлененіи каменноугольныхъ осадковъ на отдѣльные ярусы, въ отчетливомъ характеризованіи этихъ ярусовъ, въ показаніи какія полезныя ископаемыя свойственны тому или другому ярусу, и въ подробномъ нанесеніи послѣднихъ на геологическую карту и разрѣзы. Когда такой трудъ будетъ выполненъ, каждому представится яснымъ,

на открытіе какого полезнаго ископаемаго можно расчитывать въ данномъ мѣстѣ, и притомъ на поверхности или на глубинѣ и, по крайней мѣрѣ во многихъ случаяхъ, приблизительно на какой именно. Весьма возможно и даже вѣроятно, что при вышеприведенныхъ работахъ понадобится помощь Правительства для производства развѣдокъ съ цѣлію опредѣленія степени распространенія извѣстнаго полезнаго ископаемаго въ данномъ ярусѣ и постоянства этого распространенія. Такое направленіе будущихъ правительственныхъ развѣдочныхъ работъ кажется мнѣ наиболѣе цѣлесообразнымъ *).

---

*) Практическая цѣль предлагаемыхъ здѣсь изслѣдованій заключается между прочимъ въ изученіи условій нахожденія въ Донецкомъ бассейнѣ всевозможныхъ полезныхъ ископаемыхъ, а не исключительно желѣзныхъ рудъ. Нѣкоторые полагаютъ, что по отношенію къ послѣднимъ роль геолога въ этомъ бассейнѣ уже окончена, и что детальное подраздѣленіе донецкихъ осадковъ къ мѣсторожденіямъ желѣзныхъ рудъ не будетъ имѣть какого либо отношенія, такъ какъ мѣсторожденія эти будто бы встрѣчаются тамъ во всѣхъ горизонтахъ каменноугольной системы. Это послѣднее положеніе кажется мнѣ преждевременнымъ. Если даже считать предложенныя уже подраздѣленія донецкихъ осадковъ вполнѣ точно намѣченными, то и тогда геологъ могъ бы сдѣлать заключеніе о распространенности лишь признаковъ желѣзныхъ рудъ, а не самостоятельныхъ ихъ залежей. Чѣмъ рѣже та или другая порода, тѣмъ исключительнѣе условія ея образованія, тѣмъ менѣе шансовъ, чтобы подобныя условія продолжались въ теченіи большого промежутка времени и, слѣдовательно, тѣмъ менѣе вѣроятности, что относительно рѣдкая порода будетъ встрѣчаться во всѣхъ послѣдовательныхъ подраздѣленіяхъ отложенія, имѣющаго значительную мощность. Если мы въ осадкахъ извѣстныхъ районовъ нерѣдко замѣчаемъ, что даже такія обыкновенныя породы, какъ известняки или глины, занимаютъ опредѣленные геологическіе горизонты, то тѣмъ болѣе мы имѣемъ поводъ предполагать это относительно залежей желѣзныхъ рудъ. Основываясь на теоретическихъ соображеніяхъ, можно ожидать, что въ Донецкомъ бассейнѣ первоначальныя желѣзнорудныя залежи (т. е. одновременныя съ вмѣщающими породами) будутъ занимать опредѣленные горизонты, можетъ быть въ разныхъ частяхъ бассейна — различные; мѣсторожденія же вторичнаго происхожденія, образовавшіяся, напр., черезъ измѣненіе известняковъ, вѣроятно окажутся свойственными тѣмъ разнообразнымъ горизонтамъ, въ которыхъ встрѣчаются известняки. При геологическомъ изслѣдованіи, можетъ быть, удастся намѣтить географическія границы распространенія такихъ мѣсторожденій.

Все это вопросы, отвѣтить на которые, мнѣ кажется, можно будетъ лишь впослѣдствіи.

Значительнѣйшая и притомъ наиболѣе дорого стоющая часть детальнаго геологическаго изслѣдованія Донецкаго бассейна уже выполнена составленіемъ его пластовой карты, представляющей подробное петрографическое и стратиграфическое изображеніе каменноугольныхъ осадковъ бассейна. Остается придать этой картѣ тотъ геологическій характеръ, который вызывается современнымъ состояніемъ науки, сдѣлавшей по отношенію къ осадкамъ каменноугольной системы, даже со времени составленія упомянутой карты, весьма значительные успѣхи.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1883 годъ.

ТОМЪ ВТОРОЙ.

II

№ 1.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
(Вас. О., 9 л., № 12.)
1883.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1883 годъ.

ТОМЪ ВТОРОЙ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 л., д. № 12.)
1883.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

СОДЕРЖАНІЕ ВТОРАГО ТОМА.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

29 января 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета) и Ѳ. Н. Чернышевъ.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Директоръ Комитета предложилъ старшему геологу Никитину продолжать изложеніе его предложеній относительно дѣятельности Комитета, такъ какъ въ прошломъ засѣданіи, за позднимъ временемъ, обсужденіе предложеній г. Никитина относительно устройства Музея Геологическаго Комитета отложено было до слѣдующаго засѣданія.

Предложенія г. Никитина относительно устройства музея, по обсужденію ихъ Присутствіемъ, приняты въ нижеслѣдующей редакціи: 4-ый пунктъ 2-ой статьи Положенія о Геологическомъ Комитетѣ поручаетъ Комитету собираніе горныхъ породъ и полезныхъ ископаемыхъ и составленіе изъ нихъ систематическихъ коллекцій. Присутствіе, не предрѣшая теперь же вопросовъ о будущемъ помѣщеніи коллекцій Комитета, составѣ и характерѣ будущаго Геологическаго Музея, временно постановило:

1) Основать Геологическое Собраніе, въ которомъ сохранять существенный матеріалъ, послужившій составленію карты и геологическаго описанія мѣстностей. Преслѣдуя эту цѣль, геологическія коллекціи Комитета должны быть расположены въ географическомъ порядкѣ по бассейнамъ рѣкъ и отдѣльнымъ горнымъ кряжамъ.

2) Дупликаты, излишніе образцы породъ, минераловъ и ископаемыхъ выдѣляются въ запасъ для обмѣна какъ на мѣстныя русскія коллекціи, такъ и на образцы иностранные, въ которыхъ нуждаются лица, работающія въ Комитетѣ.

3) Коллекціи, не имѣющія мѣстнаго значенія служить иллюстраціей карты Россіи, составляютъ особое научно-систематическое собраніе, въ видѣ пособія для лицъ, работающихъ въ Комитетѣ.

4) Завѣдываніе отдѣльными коллекціями Комитета Присутствіе, согласно статьи 17 Положенія о Комитетѣ, распредѣлило слѣдующимъ образомъ: старшему геологу профессору Карпинскому поручается завѣдываніе коллекціями восточнаго склона Урала и Сибири, старшему геологу магистру Никитину — завѣдываніе коллекціями бассейновъ Волги и Ледовитаго океана, старшему геологу Мушкетову — завѣдываніе коллекціями средней Азіи и Кавказа, младшему геологу Домгеру — завѣдываніе коллекціями Юга Россіи, консерватору Михальскому — завѣдываніе коллекціями бассейна Балтійскаго моря, младшему геологу Чернышеву — завѣдываніе коллекціями западнаго склона Урала и, наконецъ, младшему геологу Краснопольскому — завѣдываніе систематическимъ палеонтологическимъ собраніемъ.

III.

Старшій геологъ профессоръ Карпинскій, во исполненіе порученія Присутствія, представилъ на обсужденіе собранія докладъ по составленію и изданію геологическихъ картъ. Въ настоящемъ засѣданіи обсуждалась лишь первая часть этого доклада, а именно

о топографической основѣ геологической карты, выборѣ заголовка и другихъ названій, шрифтовъ и т. п.

1) Согласно состоявшемуся постановленію Присутствія Геологическаго Комитета, общая геологическая карта Европейской Россіи издается въ 10-верстномъ масштабѣ по листамъ, на которые раздѣляется специальная 10-верстная топографическая карта государства.

2) Геологическая карта Европейской Россіи печатается на русскомъ языкѣ. Но чтобы облегчить пользованіе ею лицамъ, незнакомымъ съ этимъ языкомъ, и тѣмъ способствовать распространенію ея за предѣлами Россіи, заголовокъ карты, объясненіе знаковъ и красокъ печатаются также на французскомъ языкѣ. На самой же картѣ означаются по французски, сохраняя русское произношеніе [1]), лишь названія городовъ и др. главнѣйшихъ населенныхъ мѣстъ, морей, большихъ озеръ, главныхъ рѣкъ, горъ, мѣстностей, замѣчательныхъ въ геологическомъ отношеніи и т. п.

Примѣчаніе. По французски означаются названія всѣхъ мѣстностей, упоминаемыхъ въ тѣхъ извлеченіяхъ изъ отчетовъ геологовъ, которыя печатаются, согласно постановленію Комитета, на иностранныхъ языкахъ.

3) Всѣ знаки, которыми на специальной топографической картѣ показаны города, селенія, пристани, каналы, желѣзныя и др. дороги, остаются безъ измѣненія и на геологической картѣ. Это относится и до различнаго рода шрифтовъ, употребляемыхъ на топографической картѣ для названій городовъ, деревень, морей, озеръ, рѣкъ, горъ и пр.

Для названій, означаемыхъ на картѣ на французскомъ языкѣ, употребляются различные шрифты особаго характера [2]), который позволялъ бы легко находить эти названія среди большого количества наименованій, означенныхъ русскимъ алфавитомъ.

4) Очертанія рѣчныхъ долинъ, овраговъ, по возможности, означаются тонкими линіями, такъ какъ способъ, принятый для этой цѣли на топографической картѣ Россіи затемнялъ-бы ясность геологическихъ изображеній. Возвышенности и горы, за отсутствіемъ матерьяловъ, необходимыхъ для нанесенія горизонталей, показы-

---

[1]) Напр. Moskwa вмѣсто Moscou и т. п.

[2]) Докладчикъ предлагаетъ для французскихъ названій употреблять относительно жирный курсивный шрифтъ, наклонный въ лѣвую сторону.

ваются на картѣ штрихами, подобно означенію, принятому на спеціальной топографической картѣ Россіи, но штриховка должна быть болѣе тонкая, менѣе густая и притомъ печататься черной краской.

5) На геологическихъ картахъ означаются абсолютныя высоты нѣкоторыхъ пунктовъ по выбору геологовъ (на основаніи данныхъ Генеральнаго Штаба, Министерства Путей Сообщенія и опредѣленій самихъ геологовъ) при помощи цифръ, соотвѣтствующихъ числу метровъ абсолютной высоты.

6) На картахъ густо населенныхъ мѣстностей, испещренныхъ надписями, препятствующими ясности геологическаго изображенія, многія наименованія мелкихъ селеній и т. п. могутъ быть выпущены по усмотрѣнію геолога, составляющаго карту. Такіе пропуски однако не допускаются по отношенію къ городамъ и селамъ (которые выпускаются только въ крайнемъ случаѣ) и мѣстностямъ, имѣющимъ геологическій интересъ. Эти послѣднія мѣстности и ихъ названія, не показанныя на топографической картѣ, должны быть пополнены [1].

7) Каждый листъ общей геологической карты Россіи издается подъ особымъ №, одинаковымъ съ № соотвѣтствующаго листа топографической ея карты. Кромѣ №, на каждомъ листѣ печатаются на русскомъ и французскомъ языкахъ:

а. Заголовокъ: «Общая геологическая карта Европейской Россіи, издаваемая Геологическимъ Комитетомъ». «Carte géologique générale de la Russie d'Europe, publiée par le Comité géologique».

б. Названіе листа карты именами губернскаго и уѣздныхъ городовъ, находящихся въ предѣлахъ изображаемаго этимъ листомъ пространства.

Примѣчаніе. При большомъ числѣ уѣздныхъ городовъ въ заголовкѣ карты упоминаются только тѣ изъ нихъ, которые находятся по окраинамъ этого пространства. Въ случаѣ отсутствія на послѣднемъ городовъ, листъ карты означается именами наиболѣе населенныхъ или важныхъ мѣстъ, съ указаніемъ, въ скобкахъ, губерніи и уѣзда.

Шрифты для упомянутыхъ названій употребляются тѣже, которыми соотвѣтствующіе города и поселенія означаются на самой картѣ.

---

[1]) Цифры, означающія число дворовъ въ городахъ и селеніяхъ, на геологической картѣ пропускаются.

в. Имена геологовъ, принимавшихъ участіе въ составленіи даннаго листа геологической карты.

г. Масштабъ въ верстахъ и километрахъ.

д. Объясненіе красокъ и знаковъ, означающихъ положеніе слоевъ, различныя рудныя и другія мѣсторожденія и пр.

Примѣчаніе. Объясненіе знаковъ, употребляемыхъ на топографической картѣ, печатается лишь на отдѣльномъ объяснительномъ листѣ, заключающемъ полную легенду красокъ и знаковъ Общей геологической карты Европейской Россіи.

8) Общее названіе карты, а также частное названіе листа, его №, имена геологовъ, составлявшихъ карту, и годъ ея изданія печатаются на верхнемъ полѣ листа. Объясненіе-же знаковъ и красокъ—на нижнемъ полѣ, хотя оно можетъ быть напечатано и на боковыхъ поляхъ, напр. въ случаѣ недостатка мѣста или въ случаѣ помѣщенія на нижнемъ полѣ геологическихъ разрѣзовъ.

9) Геологическіе разрѣзы, сопровождающіе Общую геологическую карту Европейской Россіи, кромѣ необходимыхъ исключеній, составляются въ одинаковомъ 10-верстномъ горизонтальномъ масштабѣ. Вертикальный-же масштабъ можетъ быть различенъ, смотря по характеру изображаемой мѣстности.

Предложенія профессора Карпинскаго приняты Присутствіемъ; но вопросы о выборѣ шрифта для французскихъ названій на картѣ и способѣ обозначенія рельефа положено рѣшить лишь послѣ предварительнаго испытанія.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что командированный Котитетомъ для геологическихъ изслѣдованій на западномъ склонѣ Урала профессоръ Казанскаго университета Штукенбергъ представилъ въ Комитетъ предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ лѣтомъ прошедшаго года.

Постановлено представленный профессоромъ Штукенбергомъ предварительный отчетъ передать на разсмотрѣніе профессору Мёллеру.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что младшій геологъ Чернышевъ представилъ предварительный отчетъ объ изслѣдо-

ваніяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года въ Уфимской губерніи.

Постановлено предварительный отчетъ младшаго геолога Чернышева напечатать въ первомъ нумерѣ «Извѣстій Геологическаго Комитета» за 1883 годъ. Въ томъ же нумерѣ положено также напечатать предварительный отчетъ геолога-сотрудника кандидата Кротова.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

5 февраля 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Профессоръ А. П. Карпинскій представилъ Присутствію нижеслѣдующій докладъ по геологической картографіи, а именно о нанесеніи на карту геологическаго строенія мѣстности и объ условныхъ знакахъ геологической карты. Вопросы же о топографической основѣ геологической карты, выборѣ заголовка, шрифтовъ и т. п. были уже разсмотрѣны въ засѣданіи 29 января сего года.

А. НАНЕСЕНІЕ НА КАРТУ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО СТРОЕНІЯ МѢСТНОСТИ.

1) На Общей геологической картѣ Европейской Россіи обозначается распространеніе массивныхъ породъ и осадочныхъ образованій различныхъ системъ, кромѣ наносовъ. Исключеніе допускается лишь относительно отложеній рѣчныхъ долинъ и мощныхъ аллювіальныхъ отложеній, напр., значительныхъ болотныхъ и озерныхъ осадковъ. Кромѣ того, на геологической картѣ, при помощи особыхъ знаковъ, показываются границы распространенія нѣкоторыхъ характерныхъ наносовъ, напр., ледниковаго, лёса и т. п.

Примѣчаніе. Хотя рѣчные и пр. аллювіальные наносы, по массѣ ихъ, являются ничтожными сравнительно съ другими наносными образованіями Европейской Россіи, но нанесеніе ихъ на геологическую карту, возможное при 10-верстномъ ея масштабѣ, указывая на извѣстный характеръ мѣстности, не будетъ мѣшать ясности изображенія болѣе древнихъ отложеній, какъ это случилось бы при означеніи на картѣ диллювіальныхъ или всѣхъ вообще наносовъ. Впрочемъ, какъ это будетъ видно изъ нижеслѣдующаго, вслѣдствіе различнаго обозначенія осадковъ, покрытыхъ и не покрытыхъ наносами, распространеніе послѣднихъ, въ сущности, также будетъ показано на картѣ.

2) На Общей геологической картѣ Европейской Россіи означаются какъ непосредственные выходы породъ того или другого геологическаго отдѣла, такъ и ихъ предполагаемое продолженіе подъ наносами.

Примѣчаніе. Лицо, изслѣдовавшее мѣстность, можетъ сдѣлать выводъ о распространеніи осадковъ подъ наносами несравненно болѣе точный, чѣмъ это возможно на основаніи геологическаго описанія и картъ съ показаніемъ только непосредственныхъ выходовъ породъ. Карта послѣдняго характера была бы мало понятна, а потому и мало полезна для лицъ, интересующихся геологическимъ строеніемъ мѣстности изъ за цѣлей практическихъ.

3) Осадочныя системы и массивныя породы означаются на Общей геологической картѣ Европейской Россіи отдѣльными цвѣтами и буквами латинскаго и греческаго алфавитовъ.

4) Вслѣдствіе состоявшагося уже соглашенія геологовъ на меж-

дународномъ конгрессѣ въ Болоньѣ, мезозойскіе и третичные осадки означаются слѣдующими цвѣтами:

Тріасовая система........... фіолетовымъ,
Юрская... .... синимъ,
Мѣловая .... зеленымъ,
Третичная................... желтымъ.

Принимая однако во вниманіе, что общее подраздѣленіе третичной системы довольно сложно, палеогеновые осадки (эоценъ и олигоценъ) означаются чистымъ желтымъ цвѣтомъ, а неогеновые—красновато-желтымъ, т. е. оранжевымъ.

5) Осадки палеозойскихъ системъ означаются сѣрымъ цвѣтомъ, чистымъ или съ различными оттѣнками:

Силурійская система — сѣровато-зеленымъ,
Девонская » сѣровато-желтымъ,
Пермская » сѣровато-оранжевымъ или бурымъ.

Въ виду практической важности каменноугольной системы, осадки ея означаются двумя цвѣтами: сѣрымъ и синевато-сѣрымъ, причемъ послѣдній употребляется для такъ называемыхъ горноизвестняковыхъ отложеній, а чистый сѣрый цвѣтъ—для осадковъ, сопровождающихся ископаемымъ углемъ.

Примордіальные слои означаются особымъ цвѣтомъ — красновато-сѣрымъ.

6) Породы Археійской группы означаются розовымъ цвѣтомъ (карминомъ).

7) Буквы, означающія системы, представляютъ латинскіе иниціалы названій системъ.

8) На Общей геологической картѣ Европейской Россіи показываются всѣ главныя подраздѣленія системъ или отдѣлы (секціи), а также нѣкоторыя мѣстныя подраздѣленія, т. е. ярусы или свиты ярусовъ.

Подраздѣленія послѣдняго характера въ удаленныхъ областяхъ могутъ быть различными (напр., подраздѣленія Подмосковныхъ и Уральскихъ каменноугольныхъ осадковъ).

9) Отдѣлы, а также и ярусы одной и той же системы означаются на картѣ оттѣнками одного и того же цвѣта, причемъ наиболѣе густые оттѣнки употребляются для нижнихъ отдѣловъ системъ.

10) Различные оттѣнки (кромѣ употребленія рѣзко различающихся оттѣнковъ сплошного цвѣта) достигаются при помощи весьма тонкой и мелкой штриховки, производящей на глазъ впечатлѣніе однороднаго цвѣта.

Примѣчаніе. При употребленіи оттѣнковъ сплошного цвѣта (даже довольно рѣзкихъ), глазъ часто не въ состояніи различать ихъ, если они являются малыми площадями.

11) На Общей геологической картѣ Европейской Россіи обозначаются слѣдующія подраздѣленія осадковъ:

Докладчикъ предложилъ при этомъ 2 способа, окончательный выборъ между которыми можетъ быть сдѣланъ на основаніи сравнительнаго ихъ испытанія. Первый способъ состоитъ въ употребленіи какъ сплошныхъ цвѣтовъ, такъ и разнообразной штриховки по цвѣтному фону, причемъ различные оттѣнки достигаются употребленіемъ для штриховки и фона тѣхъ красокъ, изъ сочетанія которыхъ образуется цвѣтъ, принятый для обозначенія системы. Такимъ образомъ, для обозначенія, напр., осадковъ силурійской системы, кромѣ сплошного сѣрозеленаго цвѣта, можно употреблять (для подраздѣленія нижняго отдѣла) сѣрозеленую штриховку по сѣрому фону, образующуюся наложеніемъ на этотъ фонъ зеленой краски, и (для подраздѣленія верхняго отдѣла) сѣрозеленую штриховку по зеленому фону. Въ этомъ случаѣ подраздѣленія нижнесилурійскаго отдѣла будутъ изображаться оттѣнками зеленовато *сѣраго* цвѣта, а подраздѣленія верхняго отдѣла— оттѣнками сѣровато *зеленаго* цвѣта. Не меньшаго разнообразія оттѣнковъ можно достигнуть въ сложныхъ цвѣтахъ: фіолетовомъ, зеленомъ и оранжевомъ, принятыхъ для обозначенія мезозойскихъ и третичныхъ осадковъ. Такъ напр., чрезъ наложеніе на желтый фонъ зеленой штриховки (т. е. синей краски) и черезъ наложеніе зеленой штриховки на синій фонъ достигаются зеленые цвѣта съ болѣе или менѣе сильными желтымъ или синимъ оттѣнками. Приведенный способъ отчасти примѣненъ при изданіи почвенной карты Чаславскаго и геологической карты Европейской Россіи Гельмерсена.

Другой способъ, предлагаемый докладчикомъ, состоитъ въ употребленіи для каждой системы двухъ рѣзко различающихся оттѣнковъ (темнаго и свѣтлаго) одного и того же цвѣта; темный оттѣнокъ, образуемый двойнымъ наложеніемъ относительно свѣтлой краски, употребляется для нижняго отдѣла системы, свѣтлый — для верхняго. Подраздѣленія перваго отдѣла означаются, кромѣ того, различной темноцвѣтной (перекрещивающейся и простой) штриховкой по свѣтлому фону. Подраздѣленія верхняго отдѣла, кромѣ сплошного свѣтлаго

цвѣта, означаются штриховкой этого же оттѣнка по бѣлому фону. Этимъ способомъ достигается, по меньшей мѣрѣ, 6 оттѣнковъ одного и того же цвѣта, легко различающихся даже въ самыхъ небольшихъ площадяхъ. Способъ этотъ примѣненъ, напр., на почвенной картѣ Докучаева и отчасти на картѣ Чаславскаго.

Въ нижеслѣдующихъ предложеніяхъ докладчикъ, для краткости, остановился только на послѣднемъ способѣ.

Архейская группа	A	
Гнейсовыя породы	A_1	Сплошной розовый цвѣтъ.
Крист. сланцевыя породы	A_2	Перекрещивающаяся розовая штриховка.
Филлитовыя породы	A_3	Розовая штриховка по одному направленію.
Кембрійская (примордіальная сист.)	Cm	Сплошной красноватосѣрый цвѣтъ.
Силурійская система	S	
Нижній отдѣлъ . . . . (Ярусы: S_1^1, S_1^2, S_1^3 . . . . .),	S_1	Сплошн. темный сѣроватозеленый цвѣтъ и (для различенія ярусовъ) темная сѣроватозеленая штриховка по свѣтлому сѣроватозеленому фону.
Верхній отдѣлъ . . . . (Ярусы: S_2^1, S_2^2, S_2^3 . . . . .)	S_2	Сплошн. свѣтл. сѣроватозеленый цвѣтъ и штриховка этимъ цвѣтомъ по бѣлому фону.
Девонская система	D	
Нижній отдѣлъ . . . . (Уралъ. Кѣлецкіе кварциты. Онежскіе песчаники? Бѣломорскіе песчаники? Овручскіе кварциты?).	D_1	Сплошн. темный сѣроватожелтый цвѣтъ.
Средній отдѣлъ	D_2	
Песчаниковый ярусъ	D_2^1	Темная сѣроватожелтая перекрещивающ. штриховка по свѣтлому сѣроватожелтому фону.

Известняковый ярусъ (и среднедевонскія отложенія Цар. Польскаго и Урала D_2)	D_2^2	Темная сѣроватожелтая штриховка по одному направленію по свѣтлому желтоватосѣрому фону.
Верхній отдѣлъ	D_3	
Фаціи песчаника	D_3^g	Сплошной свѣтлый желтоватосѣрый цвѣтъ.
Фаціи мергелей	D_3^m	Свѣтлая сѣроватожелтая штриховка по бѣлому фону.
Девонско-каменноугольныя отложенія (Малевско-Муравьевинскій ярусъ и др.).	DC	Сплошной зеленоватобурый цвѣтъ.
Каменноугольная система	C	
Нижній отдѣлъ	C_1	
Нижнія угленосныя отложенія. (Подмоск. бас., Уралъ, Донецкій бас.).	C_1^1	Сплошной темносѣрый цвѣтъ.
Нижнія горноизвестняковыя отложенія . . . . (Подмоск. бас., Уралъ).	C_1^2	Сплошной темный сѣроватосиній цвѣтъ и для ярусовъ темная сѣроватосиняя штриховка по свѣтлому сѣроватосинему фону.
Верхній отдѣлъ	C_2	
Угленосные осадки		Сплошн. свѣтл. сѣрый цв. и для ярусовъ свѣтлосѣрая штриховка по бѣлому фону.
Донецкій бас., Ц. Польское	C_2	
Уралъ	C_2^1	
Горноизвестняковыя отложенія		Сплошной свѣтлый сѣроватосиній цвѣтъ и для ярусовъ штриховка этимъ цвѣтомъ по бѣлому фону.
Подмосковн. бас.	C_2	
Уралъ, Тиманъ	C_2^2	

Каменноугольно—пермскія отложенія (Артинскій ярусъ и др.)...........	CP	Сплошная сепія.
Пермская система................	P	
Нижній отдѣлъ................	P_1	
Известняки................	P_1^c	Сплошной темнобурый цвѣтъ.
Песчаники................	P_1^g	Темнобурая штриховка по свѣтлобурому фону.
Верхній отдѣлъ................	P_2	
Известняки................	P_2^c	Сплошной свѣтлобурый цвѣтъ.
Песчаники и мергели.......	P_2^g	Свѣтлобурая штриховка по бѣлому фону.
Тріасовая система................	T	
Нижній отдѣлъ................	T_1	Сплошной темнофіолетовый цвѣтъ.
(Пестроцвѣтныя породы В. Россіи, пестрый песчаникъ Ц. Польскаго).		
Богдоскіе слои съ Tirolites cassianus................	T_1^2	Перекрещивающ. темнофіолетовая штриховка по свѣтлофіолетовому фону *).
Средній отдѣлъ................ (Царство Польское).	T_2	Темнофіолетовая штриховка по одному направленію по свѣтлофіолетовому фону.
Верхній отдѣлъ................	T_3	Сплошной свѣтлофіолетовый цвѣтъ и, въ случаѣ надобности, свѣтлофіолетовая штриховка по бѣлому фону.
Юрская система................	J	
Нижній отдѣлъ................ (Ліасъ).	J_1	Сплошной темносиній цв.

*) Такимъ же образомъ означается и Röth Ц. Польскаго, если отдѣленіе его отъ нормальнаго пестраго песчаника окажется возможнымъ.

Средній отдѣлъ	J_2	Темносиняя штриховка по свѣтлосинему фону.
Верхній отдѣлъ	J_3	
Нижніе слои (келловейскіе и оксфордскіе). . . , ...	J_3^1	Сплошной свѣтлосиній цвѣтъ.
Верхніе слои:		
Киммериджскіе слои (Ц. Польское и пр.).	J_3^2	Свѣтлосиняя штриховка по бѣлому фону.
Пласты Русской провинціи, или Волжскіе.	J_3^v	Сплошной свѣтлый зеленоватосиній цвѣтъ.
Мѣловая система	Cr	
Нижній отдѣлъ	Cr_1	Темнозеленый цвѣтъ.
Вельдскіе слои	Cr_1^w	Темнозеленая штриховка по свѣтлозеленому фону.
Верхній отдѣлъ	Cr_2	
Пласты, лежащіе ниже бѣлаго мѣла	Cr_2^1	Сплошной темнозеленый цвѣтъ.
Бѣлый мѣлъ . . . . (Сенонскіе слои).	Cr_2^2	Свѣтлозеленая штриховка по бѣлому фону.
Третичная система:		
Палеогенъ	Pg	
Эоценъ . . . . , ...	Pg_1	Сплошной темножелтый цвѣтъ.
Олигоценъ.	Pg_2	Сплошной свѣтложелтый цвѣтъ.
Неогенъ	N	
Міоценъ	N_1	
Средиземный ярусъ.	N_1^1	Сплошной темнооранжевый цвѣтъ.
Сарматскій ярусъ	N_1^2	Темнооранжевая штриховка по свѣтлооранжевому фону.
Пліоценъ	N_2	

Морской ярусъ. (Известняки: древній Арало-Каспійскій, Понтическій, Степной и пр.)......	N_2^c	Сплошной свѣтлооранжевый цвѣтъ.
Пресноводный ярусъ (Балтскій). (Пески).......	N_2^s	Свѣтлооранжевая штриховка по бѣлому фону.
Послѣтретичная система............	Q	
Постъ-пліоценовыя отложенія......	Q_1	
Каспійскіе осадки. (Новый Арало-Каспійскій ярусъ)......	Q_1^K	Свѣтлый зеленоватожелтый цвѣтъ.
Бореальные осадки.........	Q_1^B	Болѣе темный зеленоватожелтый цвѣтъ.
Современныя отложенія..........	Q_2	Бѣлый цвѣтъ.
Рѣчные и др. аллювіальные наносы.		

12) На Общей геологической картѣ Европейской Россіи означаются слѣдующіе отдѣлы массивныхъ горныхъ породъ при помощи нижеприведенныхъ яркихъ и густыхъ красокъ и маленькихъ буквъ греческаго алфавита:

Гранитныя породы: гранитъ, нормальный сіэнитъ, слюдяный, авгитовый, уралитовый и діаллагоновый сіэниты; нефелиновые (элеолитовые) сіэниты.. карминъ — γ

Порфиры: кварцевый, фельзитовый, гранитный безкварцевый ортоклазовый порфиры; ортоклазо-авгитовый порф., нефелиновый порф.; фельзитовый смоляной камень .... краснобурый цв. — π

Діорито-діабазовыя породы: діоритъ, діабазъ, протеробазъ, габбро, нориты, тешенитъ.... темнозеленый цв. — δ

Порфириты: діоритовый, діабазовый и протеробазовый; мелафиръ; соотвѣтствующія стекловатыя породы: сардовалитъ и др .... зеленосиній цв. — μ

Трахитовыя породы: липаритъ, трахитъ, фонолиты; соотвѣтствующія стекловатыя породы и лавы оранжев. цв. — τ

Андезиты: дациты, норм., авгитовые и др. андезиты; тефриты, соотвѣтствующія стекловатыя породы и лавы.............................. фіолетовый цв. — α

Базальтовыя породы. *)................... вермилліонъ — β

*) Лейцитовыя и нефелиновыя базальтовыя породы (лейцититы, нефелиниты) въ Россіи неизвѣстны.

Змѣевикъ и оливиновыя породы........ желтозеленый цв. — σ.
Лабрадоровая порода, грейзенъ и др..... темносиній цв. — λ.

13) Непосредственные выходы породъ обозначаются тѣми же способами, какъ и породы, скрытыя подъ наносами, но при помощи нѣсколько болѣе густыхъ оттѣнковъ. *)

14) Мѣстности, лишенныя обнаженій коренныхъ породъ, о геологическомъ строеніи которыхъ нельзя составить болѣе или менѣе вѣроятнаго предположенія, покрываются на картѣ мелкимъ чернымъ пунктиромъ по бѣлому фону.

15) Границы образованій, наносимыхъ на геологическую карту отдѣльными цвѣтами или оттѣнками, означаются весьма тонкой пунктирной линіей.

16) Если въ крутомъ обрывѣ выступаютъ нѣсколько осадковъ, показываемыхъ на картѣ отдѣльными цвѣтами, то всѣ эти осадки обозначаются въ видѣ тонкихъ полосъ не болѣе 1 мм. шириною. Въ этомъ случаѣ тѣ осадки, которые, при проэктированіи на карту вышележащихъ отложеній, представлялись бы скрытыми или, вслѣдствіе малаго масштаба карты, невозможными для нанесенія, разграничиваются между собою не пунктирною, но сплошною линіей.

17) Граница распространенія ледниковаго наноса обозначается линіею, состоящею изъ угловъ, направленныхъ въ сторону прекращенія этого наноса.

Границы площадей, занятыхъ лёссомъ, означаются линіей, состоящей изъ чередующихся угловъ и точекъ.

Б. Условные знаки.

1) Число условныхъ знаковъ на картѣ должно быть, по возможности, не велико. На общей геологической картѣ Европейской Россіи показываются лишь знаки, обозначающіе: 1) положеніе слоевъ и сдвиги, 2) мѣсторожденія, рудники и открытыя разработки полезныхъ ископаемыхъ и 3) минеральные ключи.

Примѣчаніе. Мѣсторожденія такихъ полезныхъ ископаемыхъ, какъ известняка, гипса, жерноваго песчаника и т. п., не показываются на геологической картѣ, но на ней означаются разработки этихъ веществъ **).

*) Различные способы, которыми достигаются эти болѣе густые оттѣнки, могутъ быть выбраны лишь послѣ сравнительнаго ихъ испытанія.

**) Если подобныя разработки въ извѣстной мѣстности скучены въ очень большомъ числѣ, то показываются на картѣ только главнѣйшія изъ нихъ.

2) Горизонтальность слоевъ означается пересѣкающимися подъ прямымъ угломъ стрѣлками. Такъ какъ въ осадкахъ Европейской Россіи такое пластованіе является преобладающимъ, то, въ случаѣ горизонтальности слоевъ на всемъ пространствѣ, изображаемомъ даннымъ листомъ карты, вышеприведенные знаки на ней вовсе не показываются; на нижнемъ же полѣ карты печатается надпись на русскомъ и французскомъ языкахъ: *«Пласты въ отдѣльныхъ обнаженіяхъ горизонтальны»*.

Наклонъ слоевъ обозначается стрѣлкою, направленною въ сторону паденія. Если, по какимъ либо соображеніямъ, является необходимость означить величину угла паденія, то таковая показывается сопровождающею стрѣлку цифрою, соотвѣтствующею числу градусовъ угла паденія.

Вертикальность слоевъ обозначается двухконечною стрѣлкою, проведенною въ направленіи ихъ простиранія.

Антиклинальныя и синклинальныя складки означаются двумя расходящимися или сходящимися стрѣлками.

Сдвиги (сбросы) означаются двойною линіею или одинаковой толщины (когда перемѣщеніе сдвинутыхъ породъ произошло въ горизонтальномъ направленіи, или когда остается невыясненнымъ, съ которой стороны является относительное ихъ опусканіе), или различной толщины, причемъ толстая линія прилегаетъ къ опустившимся частяхъ породъ.

Сдвиги предполагаемые означаются двойною прерывающеюся линіею.

3) Мѣсторожденія полезныхъ ископаемыхъ означаются квадратомъ; подземныя ихъ разработки (рудники)—квадратомъ, половина котораго по діагонали зачернена; покинутые рудники—сплошнымъ зачерненнымъ квадратомъ *).

Открытыя разработки (разносы, каменоломни), какъ работающіяся, такъ и оставленныя, означаются квадратами, нижняя половина которыхъ зачернена.

Металлоносныя розсыпи означаются чернымъ пунктиромъ, показываемымъ на всемъ ихъ протяженіи.

Минеральные источники и источники нефти означаются чернымъ кружкомъ.

4) Рудныя полезныя ископаемыя означаются химическимъ знакомъ элемента, заключающагося въ рудахъ, отъ котораго послѣд-

*) Такой способъ предлагается въ виду удобства послѣдовательной перемѣны знака мѣсторожденія въ знаки рудника и покинутаго рудника.

нія получаютъ названія. Знакъ этотъ ставится надъ квадратомъ, означающимъ рудникъ или мѣсторожденіе.

Такимъ же образомъ означаются и нерудныя, т. е. нематаллоносныя ископаемыя вещества, если онѣ состоятъ главнѣйше изъ одного элемента, напр., самородная сѣра.

Другія полезныя ископаемыя, какъ известнякъ, гипсъ (въ мѣстахъ ихъ добычи), каменная соль, разсолы, нефть и пр. означаются маленькими курсивными иниціалами французскихъ названій этихъ продуктовъ. Напр., каменная соль и

разсолы означаются чрезъ............. *s*,
Нефть (petrole)........................ *p*,
Известнякъ.......................... *c*,
Мраморъ .... *m*,
Гипсъ .... *g*,
Песчаникъ .... *gr*.

и т. д.

Предложенія профессора Карпинскаго приняты Присутствіемъ; но вопросы, касающіеся техническаго исполненія картъ, способа обозначенія подраздѣленій системъ, способа обозначенія выходовъ породъ на дневную поверхность и пр., положено обсудить при участіи спеціалистовъ по картографіи. Съ этою цѣлью положено просить Генералъ-Маіора А. А. Ильина принять участіе въ слѣдующемъ засѣданіи Присутствія Геологическаго Комитета.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

8 марта 1883 года.

Предсѣдательствовалъ: Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгёръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ; консерваторъ А. О. Михальскій; приглашенные въ засѣданіе: Ал. Анф. Ильинъ и Ал. Ал. Ильинъ.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, выразилъ благодарность Алексѣю Анфиногеновичу и Алексѣю Алексѣевичу Ильинымъ, пожаловавшимъ на засѣданіе съ цѣлью, въ качествѣ спеціалистовъ по картографіи, высказать свои замѣчанія по разнымъ техническимъ вопросамъ изготовленія геологическихъ картъ. За-

тѣмъ профессоръ А. П. Карпинскій повторилъ вкратцѣ свой докладъ по геологической картографіи, сдѣланный въ засѣданіяхъ Присутствія 29 января и 5 февраля, при чемъ главнѣйше остановился на вопросахъ, которые постановлено было рѣшить лишь послѣ предварительнаго испытанія, а именно на вопросахъ: о выборѣ шрифта для французскихъ названій на картѣ, способѣ обозначенія рельефа мѣстности, способѣ обозначенія различныхъ подраздѣленій геологическихъ системъ, способѣ нанесенія выходовъ породъ на дневную поверхность и пр.

По обсужденіи означенныхъ вопросовъ, Присутствіемъ постановлено:

1. Французскія названія на геологической картѣ печатать относительно жирнымъ курсивнымъ шрифтомъ, наклоненнымъ въ лѣвую сторону.

2. Такъ какъ оставить ситуацію на геологической картѣ въ томъ видѣ, въ какомъ она показана на 10-верстной топографической картѣ, невозможно, ибо она затемнила бы ясность геологическаго изображенія, то для уничтоженія этого затрудненія были предложены слѣдующіе пути:

а) совершено оставить ситуацію и издавать геологическую карту безъ оной;

б) обозначать очертанія овраговъ тонкими линіями, а не штриховкой, которую употреблять лишь для обозначенія возвышенностей;

в) для каждаго листа карты заготовлять новую менѣе густую и болѣе тонкую штриховку;

г) печатать существующую на 10-верстной картѣ ситуацію весьма слабымъ сѣрымъ цвѣтомъ, который не затемнялъ-бы ясности геологическаго обозначенія.

Въ виду того, что геологическую карту желательно имѣть съ показаніемъ рельефа, и такъ какъ гравированіе вновь всей ситуаціи было бы сопряжено съ весьма значительными расходами,— Присутствіе постановило: остановиться пока на послѣднемъ способѣ и произвести его испытаніе, т. е. отпечатать нѣсколько листовъ топографической карты съ показаніемъ весьма слабой свѣтлосѣрой краской существующей ситуаціи и нанести на эти листы краски геологическихъ системъ.

3. Относительно способа нанесенія на карту геологическаго строенія, положено: заготовить предложенную проф. Карпинскимъ

скалу цвѣтовъ, чтобы узнать, насколько рѣзко будутъ различаться между собою всѣ оттѣнки различныхъ цвѣтовъ, нужныхъ для показанія разнообразныхъ подраздѣленій геологическихъ системъ.

4. Выходы коренныхъ породъ положено означать тѣми же самыми буквами, которыми на картѣ означены системы и ихъ подраздѣленія, только шрифтъ для этихъ буквъ долженъ быть болѣе жирный.

II.

Доложено переданное Горнымъ Департаментомъ на разсмотрѣніе Комитета ходатайство Управляющаго Государственными Имуществами Астраханской губерніи о командированіи на лѣтніе мѣсяцы 1883 года въ Калмыцкія степи Астраханской губерніи опытнаго геолога, подъ руководствомъ котораго могли бы быть произведены геологическія изслѣдованія въ земляхъ, находящихся въ вѣдѣніи Управленія Государственными Имуществами Астраханской губерніи и въ Калмыцкой степи, а также могъ бы быть выработанъ планъ научнаго изслѣдованія Астраханскихъ соляныхъ озеръ.

Настоящее заявленіе объ изслѣдованіи Астраханской губерніи положено разсмотрѣть при составленіи программы изслѣдованій на нынѣшній годъ.

III.

Разсмотрѣнъ предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года въ Пермской губерніи профессоромъ Казанскаго Университета Штукенбергомъ.

При разсмотрѣніи Присутствіемъ этого отчета, профессоръ Мёллеръ заявилъ, что основаніемъ для причисленія известняковъ, показанныхъ на его геологической картѣ западнаго склона Урала, 1869 г., распространенными меридіанальною полосою по западную сторону Уфимскаго плоскогорья, къ пермской системѣ послужили тѣже самыя данныя, о которыхъ упоминается въ отчетѣ профессора Штукенберга, а именно: 1) литологическое сходство породъ съ завѣдомо пермскими известняками, 2) бѣдность ихъ ограническими остатками (проф. Мёллеромъ послѣдніе въ нихъ даже вовсе не были встрѣчены) и 3) нахожденіе въ предѣлахъ распространенія вышеупомянутыхъ известняковъ такихъ пунктовъ, какъ г. Чалпанъ, на р.

Сылвѣ, близъ с. Сергинскаго, и окрестности г. Кунгура (с. Филиповское, Банное-тожъ), гдѣ несомнѣнно пермскія окаменѣлости были находимы, какъ самимъ Мёллеромъ, такъ отчасти Фелькнеромъ и Людвигомъ.

Положено предварительный отчетъ проф. Штукенберга напечатать во 2 нумерѣ «Извѣстій Геологическаго Комитета» за нынѣшній годъ.

IV.

Старшій геологъ Мушкетовъ, по вопросу о полученіи изъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба фотографическихъ копій съ съемочныхъ брульеновъ, обратилъ вниманіе Присутствія на нижеслѣдующее: Такъ какъ геологамъ, командируемымъ ежегодно Геологическимъ Комитетомъ, необходимы фотографическія копіи въ уменьшенномъ видѣ съ детальныхъ съемокъ Европейской Россіи, то поэтому вопросъ объ условіяхъ полученія этихъ копій изъ Главнаго Штаба долженъ быть рѣшенъ вполнѣ опредѣленно, разъ навсегда. Г. начальникъ Главнаго Штаба хотя и разрѣшилъ исполненіе фотографическихъ копій въ картографическомъ заведеніи Военно-Топографическаго Отдѣла, но съ тѣмъ однако условіемъ, чтобы разсчетъ стоимости заказа этихъ копій былъ произведенъ по величинѣ площади оригинала, а не по уменьшенной площади копіи, считая по $2^1/_2$ коп. за квадратный дюймъ перваго и въ четверо меньше за дюймъ втораго оттиска. При такомъ разсчетѣ стоимости фотографическихъ копій, Геологическому Комитету пришлось бы ежегодно тратить по заказу оныхъ столь значительныя суммы, что, при ограниченныхъ средствахъ Комитета, пришлось бы отказаться отъ снабженія геологовъ фотографическими копіями съ детальныхъ съемокъ.

Въ виду вышеизложеннаго, необходимо ходатайствовать, чтобы Геологическому Комитету было предоставлено право полученія изъ Главнаго Штаба фотографическихъ копій, если не по матеріальной цѣнѣ, какъ то слѣдовало бы для правительственнаго учрежденія, то, по крайней мѣрѣ, по той цѣнѣ, по которой прежде исполнялись частные заказы въ картографическомъ заведеніи, т. е. по $2^1/_2$ коп. за квадратный дюймъ перваго оттиска и по четверти этой цѣны ($^5/_8$ коп.) за квадратный дюймъ послѣдующихъ оттисковъ, съ разсчетомъ дюймовъ по уменьшонной площади копіи, а не по площади оригинала.

Присутствіе постановило: ходатайствовать передъ г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ о предоставленіи Геологическому Комитету, какъ правительственному учрежденію, права получать изъ Главнаго Штаба фотографическія копіи съ съемочныхъ брульеновъ если не по матеріальной цѣнѣ, то по крайней мѣрѣ, по цѣнѣ, назначенной Г. Начальникомъ Главнаго Штаба, т. е. по $2\frac{1}{2}$ коп. за дюймъ перваго и по четверти этой цѣны за дюймъ послѣдующихъ оттисковъ, но съ разсчетомъ дюймовъ по уменьшонной площади копіи, а не по площади оригинала.

V.

Старшій геологъ Никитинъ предложилъ пріобрѣсти для библіотеки Комитета полный экземпляръ 10-верстной карты Европейской Россіи изданія Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба, необходимый для лицъ, работающихъ въ Комитетѣ, для справокъ и соображеній при назначеніи командировокъ.

Постановлено: пріобрѣсти полный экземпляръ 10-верстной карты Европейской Россіи.

VI.

Младшій геологъ Домгеръ заявилъ Присутствію о необходимости имѣть въ Комитетѣ нѣсколько небольшихъ микроскоповъ.

Постановлено: пріобрѣсти два микроскопа, ассигновавъ на покупку ихъ, примѣрно, не свыше 250 руб.

VII.

Въ библіотеку Геологическаго Комитета поступили:

Отъ Горнаго Ученаго Комитета — Горный Журналъ за 1883, № 1 и 2.

Отъ Императорскаго Минералогическаго Общества, чрезъ посредство Секретаря Общества проф. П. В. Еремѣева, — недостающіе въ библіотеки Комитета томы изданій Минералогическаго Общества.

Отъ проф. А. П. Карпинскаго — одинъ томъ Горнаго Журнала за 1825.

Отъ горн. инж. В. А. Домгера — восемь брошюръ его сочиненій.

Отъ горн. инж. Д. Л. Иванова — брошюра «о нефтяныхъ источникахъ Ферганской области».

Положено: означенныя книги записать на приходъ по библіотеки Комитета.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

16 марта 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Доложено переданное по приказанію Г. Министра Государственныхъ Имуществъ на разсмотрѣніе Комитета ходатайство Г. Министра Народнаго Просвѣщенія, согласно представленію Г. Попечителя Одесскаго Учебнаго Округа отъ 6 ноября 1882 г., объ оказаніи денежнаго пособія, въ размѣрѣ свыше 2 тысячъ рублей, на напечатаніе составленной профессоромъ Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцовымъ геологической карты Бессарабской губерніи.

По заявленію гг. членовъ Присутствія, профессоровъ П. В. Еремѣева и В. И. Мёллера, г. Синцовъ не нуждается нынѣ въ денежномъ пособіи на напечатаніе составленной имъ геологической карты Бессарабской губерніи, такъ какъ карта эта, составленная г. Синцовымъ по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества, издается уже въ 10 верстномъ масштабѣ на средства этого Общества и изготовляется, подъ непосредственнымъ наблюденіемъ профессора Мёллера, въ картографическомъ заведеніи Ильина, на что имѣется согласіе и благодарность г. Синцова, выраженная имъ въ письмѣ отъ 25 октября на имя Секретаря Минералогическаго Общества.

III.

Доложено сообщенное Горнымъ Департаментомъ отношеніе Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности, въ которомъ послѣдній проситъ Горный Департаментъ доставить ему свѣдѣнія о географическомъ распространеніи фосфоритовъ въ Россіи, о пространствѣ залеганія ихъ, а равно мнѣніе Департамента о томъ, не представляется ли опасности для истощенія фосфоритовыхъ залежей Каменецъ-Подольской губерніи, въ случаѣ безпрепятственнаго вывоза фосфорита за границу.

Постановлено увѣдомить Горный Департаментъ, что свѣдѣнія о географическомъ распространеніи фосфоритовъ въ Россіи и о пространствѣ ихъ залеганія находятся въ изданной Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ въ 1873 году сочиненіи Ермолова: «Recherches sur les gisements de phosphate de chaux fossile en Russie». Затѣмъ Присутствіе поручило младшему геологу Домгеру собрать тѣ литературныя указанія о распространеніи

фосфоритовъ въ Россіи, которыя были сдѣланы послѣ появленія работы Ермолова. Свѣдѣнія, которыя будутъ доставлены Присутствію г. Домгеромъ, положено также сообщить Горному Департаменту. Что же касается вопроса объ истощеніи залежей фосфорита въ Подольской губерніи, то никакого заключенія о томъ, на сколько существующая тамъ эксплоатація фосфоритовыхъ залежей истощаетъ ихъ, сдѣлать нельзя, такъ какъ развѣдокъ этихъ мѣсторожденій не производилось.

IV.

4. Старшій геологъ Никитинъ доложилъ Присутствію свой предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года.

Постановлено: предварительный отчетъ старшаго геолога Никитина напечатать въ третьемъ нумерѣ «Извѣстій Геологическаго Комитета». Въ томъ же нумерѣ положено напечатать отдѣльною статьею замѣтку г. Никитина объ употребленіи терминовъ: дилювій, аллювій и элювій.

V.

Младшій геологъ Домгеръ доложилъ Присутствію свой предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года.

Постановлено: предварительный отчетъ горнаго инженера Домгера напечатать въ третьемъ нумерѣ «Извѣстій Геологическаго Комитета». Въ этомъ-же нумерѣ положено напечатать замѣтку профессора Шмальгаузена объ Araucarites Rhodeanus Goepp.

VI.

Представлена на разсмотрѣніе Присутствія детальная геологическая карта южной части Подмосковнаго каменноугольнаго бассейна, составленная горнымъ инженеромъ Струве. Карта эта была первоначально препровождена на разсмотрѣніе въ Горный Ученый Комитетъ, который постановилъ, для болѣе подробнаго разсмотрѣнія и рѣшенія вопроса о достоинствѣ этой карты, передать ее въ Геологическій Комитетъ.

Потребныя на изданіе этой карты и объяснительной къ ней записки (которая еще не представлена г. Струве въ Департаментъ) денежныя средства уже ассигнованы Г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ изъ суммъ Департамента.

Положено просить профессора Г. Д. Романовскаго, какъ лицо, отлично знакомое съ Подмосковнымъ бассейномъ, принять участіе при разсмотрѣніи и оцѣнкѣ достоинствъ этой карты.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

23 марта 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Ц. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Младшій геологъ Домгеръ, во исполненіе порученія Присутствія — собрать свѣдѣнія о распространеніи фосфоритовъ въ Рос-

сіи, появившіяся въ литературѣ послѣ 1873 года, доложилъ Присутствію, что означенныя свѣдѣнія находятся въ нижеслѣдующихъ статьяхъ:

1. Барботъ-де-Марни. Геологическія наблюденія въ Симбирской, Саратовской и Тамбовской губерн. (Горн. Журн. 1874 г., №8). Самородъ и копролиты изъ мѣловыхъ слоевъ праваго берега Волги, отъ Саратова до Баннаго.

2. Мёллеръ. Нѣсколько словъ о фосфоритахъ Нижегородской губ. (Зап. Импер. Мин. Общ. 2 сер., т. XII, стр. 61). Фосфориты въ черныхъ и сѣрыхъ сланцеватыхъ глинахъ юрской системы близъ Лукоянова, Кергудъ и Починковъ.

3. Домгеръ. Протоколъ засѣд. Отд. геол. и минер. С.-Петерб. Общ. Естеств. 21 дек. 1878 г. Самородъ с. Каменки, близъ Изюма, въ мѣловой системѣ.

4. Прендель. Отчетъ о результатахъ экскурсіи, произведенной лѣтомъ 1877 г. въ Подольской губерніи. (Зап. Новоросс. Общ. Естеств. 1879 г.) Самородъ въ силурійской системѣ въ берегахъ Днѣстра.

5. Домгеръ. Геологическія замѣтки (Южно-Русскій Горный Листокъ. 1 іюля 1881 г.). Самородъ близъ г. Славянска, въ горѣ Евфановой.

6. Домгеръ. Предварит. отчетъ (Извѣст. Геолог. Комитета, т. II, № 3). Фосфоритъ въ эоценовыхъ образованіяхъ Екатеринослава.

Доставленныя горн. инж. Домгеромъ литературныя указанія о распространеніи фосфоритовъ положено сообщить Горному Департаменту.

III.

Доложено слѣдующее предписаніе Горнаго Департамента:

«Въ апрѣлѣ истекшаго года Горный Департаментъ вносилъ на обсужденіе Геологическаго Комитета возбужденный по ходатайству VI съѣзда южныхъ промышленниковъ вопросъ о продолженіи производившихся правительственными средствами развѣдокъ минеральныхъ мѣсторожденій на Югѣ Россіи».

«Геологическій Комитетъ, какъ видно изъ его постановленія, выслушавъ дѣло по настоящему вопросу вмѣстѣ съ сообщеніемъ приглашеннаго въ засѣданіе профессора Романовскаго о результатахъ произведенныхъ подъ его руководствомъ въ 1881 году развѣдокъ и докладомъ профессора Карпинскаго, склоняющагося къ тому, чтобы впредь до болѣе подробнаго геологическаго изученія

Донецкаго бассейна новыхъ развѣдокъ желѣзныхъ рудъ не производить, — не высказалъ ни согласія, ни несогласія своего съ заключеніемъ профессора Карпинскаго. Имѣя въ виду, что такимъ образомъ предложенный Геологическому Комитету вопросъ остался, въ сущности, неразрѣшеннымъ, Горный Департаментъ счелъ долгомъ испросить разрѣшеніе г-на Министра Государственныхъ Имуществъ на внесеніе того же вопроса на обсужденіе Горнаго Ученаго Комитета, при участіи представителей Геологическаго Комитета, по выбору его Предсѣдателя. За воспослѣдствіемъ нынѣ постановленія по означенному вопросу Горнаго Ученаго Комитета, утвержденнаго 23 минувшаго января г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ, каковымъ постановленіемъ признано наиболѣе полезнымъ произвести въ настоящее время лишь подробныя геологическія изслѣдованія Донецкаго бассейна, Горный Департаментъ имѣетъ честь передать это постановленіе для зависящихъ отъ Геологическаго Комитета распоряженій по производству упомянутыхъ изслѣдованій, съ покорнѣйшею просьбою увѣдомить Департаментъ, для доклада г. Министру Государственныхъ Имуществъ, о томъ, когда Комитетъ полагаетъ приступить къ изслѣдованіямъ, и кому производство ихъ будетъ поручено».

Къ этому предписанію Горнаго Департамента приложена нижеслѣдующая выписка изъ журнала Горнаго Ученаго Комитета отъ 18 декабря 1882 г.

«Послѣ всесторонняго обсужденія ходатайства VI съѣзда южныхъ горнопромышленниковъ, Горный Ученый Комитетъ, выслушавъ мнѣнія гг. Ерофѣева, Романовскаго, Карпинскаго, Мушкетова и Домгера, пришелъ къ тому заключенію, что въ настоящее время представляется наиболѣе полезнымъ произвести лишь геологическія изслѣдованія Донецкаго бассейна, поставивъ цѣлью будущихъ изслѣдованій возможно подробное его изученіе, подраздѣленіе на отдѣльные ярусы каменноугольныхъ осадковъ, съ указаніемъ, какія полезныя ископаемыя присущи каждому ярусу, въ нанесеніи распространенія каждаго яруса на геологическую карту и разрѣзы».

«По выполненіи этого труда, возможно будетъ судить о нахожденіи извѣстныхъ ископаемыхъ въ данныхъ пунктахъ и гдѣ именно — на поверхности или приблизительно на какой глубинѣ; до тѣхъ же поръ детальное развѣдываніе мѣстностей, гдѣ уже извѣстны залежи рудныхъ мѣсторожденій, было бы преждевременно и могло-бы удовлетворить лишь интересамъ нѣкоторыхъ владѣльцевъ, не выяснивъ возбужденнаго вопроса для всего Донецкаго

бассейна. При томъ же Правительство можетъ изслѣдованіями только указать возможность нахожденія полезнаго ископаемаго въ данномъ пунктѣ, а развѣдка должна быть предоставлена почину тѣхъ горнопромышленниковъ, во владѣніи которыхъ находятся означенные пункты».

Геологическій Комитетъ, раздѣляя мнѣніе о необходимости возможно подробнаго изслѣдованія Донецкаго бассейна, какъ мѣстности важной въ горнопромышленномъ отношеніи, находитъ необходимымъ, прежде чѣмъ приступить къ означенному изслѣдованію, имѣть въ своемъ распоряженіи:

1) Данныя, послужившія основаніемъ существующей карты Донецкаго бассейна, составленной горными инженерами Антиновымъ и Носовыми. Данныя эти, заключающіяся въ подробныхъ маршрутныхъ картахъ въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ и подробныхъ разрѣзахъ, находятся частью въ Управленіи Горною и Соляною частями Области Войска Донскаго, частью должны находиться въ распоряженіи окружныхъ горныхъ инженеровъ 1 и 2 округа западной части Донецкаго бассейна.

2) Копіи тѣхъ маркшейдерскихъ плановъ и разрѣзовъ, которые были составлены послѣ изданія пластовой карты.

Находя необходимымъ, прежде приступленія къ детальному изслѣдованію Донецкаго бассейна, произвести исправленіе, на основаніи вышеприведенныхъ данныхъ, существующей карты бассейна, Присутствіе положило обратиться въ Горный Департаментъ съ просьбою о доставленіи въ Комитетъ вышеуказанныхъ данныхъ.

IV.

Доложенъ предварительный отчетъ младшаго геолога Краснопольскаго объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года на западномъ склонѣ Урала.

Постановлено: предварительный отчетъ горнаго инженера Краснопольскаго напечатать въ № 4 втораго тома «Извѣстій Геологическаго Комитета».

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

31 марта 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Слушали предложеніе завѣдующаго библіотекой Комитета, старшаго геолога Никитина о введеніи слѣдующаго порядка отчетности по библіотекѣ Комитета: каждая вновь поступающая въ библіотеку Комитета книга должна быть записана, во первыхъ, въ одинъ изъ 18 отдѣловъ основнаго каталога; во вторыхъ, въ инвертарную книгу библіотеки, съ показаніемъ суммы, уплаченной за нее Комитетомъ, и стоимости ея по примѣрной оцѣнкѣ, если она поступаетъ въ даръ Комитету.

Въ видахъ расширенія библіотеки, г. Никитинъ предложилъ обратиться къ учрежденіямъ и обществамъ, предметы занятій которыхъ соприкосновенны съ дѣятельностью Комитета, съ приглашеніемъ вступить во взаимный обмѣнъ изданій.

Присутствіе утвердило предложенный порядокъ отчетности библіотеки Комитета и постановило: заготовить циркулярное обращеніе къ обществамъ и учрежденіямъ, предметы занятій которыхъ соприкосновенны съ дѣятельностью Комитета, съ предложеніемъ о взаимномъ обмѣнѣ изданій.

III.

Въ дополненіе къ тѣмъ предложеніямъ, относительно производства систематическаго изслѣдованія геологическаго строенія Россіи,

которыя были приняты Присутствіемъ въ засѣданіи 30 декабря 1882 года, старшій геологъ Никитинъ представилъ на разсмотрѣніе Присутствія сборный листъ карты Европейской Россіи, съ подраздѣленіемъ всей площади послѣдней на десять отдѣльныхъ областей. Сознавая всю искусственность такого дѣленія, невозможность придать дѣленіямъ вполнѣ раціональный характеръ, какъ въ общемъ — вслѣдствіе одного непрерывнаго цѣлаго, которое представляетъ Россія въ географическомъ и геологическомъ отношеніяхъ, такъ и въ частностяхъ — вслѣдствіе необходимости согласовать границы дѣленій съ формою листовъ, на которые раздѣлена топографическая карта Россіи, — при разграниченіи областей имѣлось въ виду: во первыхъ, подраздѣленіе географическое, по рѣчнымъ бассейнамъ; во вторыхъ, подраздѣленіе геологическое, по преобладанію того или другого геологическаго образованія, и въ третьихъ, сосредоточеніе вниманія изслѣдователей на томъ или другомъ геологическомъ вопросѣ; кромѣ того, при этомъ разграниченіи областей были приняты во вниманіе и нѣкоторыя другія частныя и мѣстныя условія. Области эти слѣдующія: I, Балтійская, обнимающая листы № 4, 5, 12, 13, 14, 15, 26, 27, 28, 40, 41 и 42 десятиверстной карты; II, Центральная, обнимающая листы № 43, 44, 56, 57, 58, 71, 72, 73 и 90; III, Днѣпровская, обнимающая листы № 29, 30, 31, 32, 33, 45, 46, 47 и 48; IV, Область западной границы: листы № 1, 2, 6, 7, 16, 17, 18 и 19; V, Волго-Донская: листы № 59, 60, 61, 62, 74, 75, 76, 77, 91, 92, 110 и 111; VI, Прикаспійская: листы № 93, 94, 95, 96, 112, 113, 114, 131, 132 и 133; VII, Уральска: листы № 89, 107, 108, 109, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 136, 137, 138, 139, 140 и 141; VIII, Крымо-Кавказская: листы № 34, 49, 63, 64, 78, 79, 80, 97, 98, 99, 116, 117 и 118; IX, Сѣверная: листы № 35, 36, 37, 38, 39, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 134 и 135 и X, Финляндская: листы № 9, 10, 11, 20, 21, 22, 23, 24 и 25.

При сужденіи о направленіи изслѣдованій въ тотъ или другой районъ одной и той же области необходимо имѣть въ виду, что хорошее изученіе одной части какого либо листа карты, при отсутствіи точныхъ изслѣдованій и работъ въ другихъ частяхъ того же листа, не только не исключаетъ необходимости изысканій въ области этого листа, но дѣлаетъ такія изысканія крайне желательными въ самомъ близкомъ будущемъ.

Раздѣленіе площади Европейской Россіи на десять означенныхъ

областей принято Присутствіемъ, равно какъ и предложеніе г. Никитина о необходимости направлять работы для составленія геологической карты такихъ листовъ, для нѣкоторыхъ частей которыхъ произведены уже подробныя изслѣдованія, тогда какъ для другихъ частей тѣхъ же листовъ точныхъ изслѣдованій нѣтъ.

IV.

Профессоръ Карпинскій представилъ Присутствію составленную имъ, по порученію Комитета, карту Европейской Россіи, на которой различными оттѣнками одного и того же цвѣта показана относительная полнота нашихъ свѣдѣній по геологіи отдѣльныхъ мѣстностей, т. е. степень изслѣдованности послѣднихъ въ геологическомъ отношеніи.

Присутствіе постановило благодарить профессора Карпинскаго за труды по составленію означенной карты.

V.

Академикъ Шмидтъ представилъ Присутствію предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ минувшаго года вдоль линіи Балтійской желѣзной дороги.

Отчетъ академика Шмидта положено разсмотрѣть въ слѣдующемъ засѣданіи.

VI.

Консерваторъ Михальскій представилъ Присутствію предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года вдоль линіи Ивангородско-Домбровской желѣзной дорогѣ.

Отчетъ горнаго инженера Михальскаго положено разсмотрѣть въ слѣдующемъ засѣданіи.

VII.

Присутствіе приступило къ составленію программы геологическихъ работъ на нынѣшній годъ.

Изъ числа тѣхъ десяти областей, на которыя была подраздѣлена вся площадь Европейской Россіи, Присутствіе полагаетъ нынѣшнимъ лѣтомъ произвести геологическія изслѣдованія:

Во 1-хъ, въ областяхъ I, II, III и IV, въ которыхъ уже отчасти начаты геологическія работы Комитетомъ и для которыхъ существуютъ точныя топографическія карты.

Во 2-хъ, въ области VI, какъ въ виду высокаго научнаго интереса, который представляетъ изслѣдованіе Арало-Каспійской низменности, такъ и въ виду имѣющагося уже предложенія со стороны Управленія Государственными Имуществами Астраханской губерніи о командированіи на лѣтніе мѣсяцы 1883 года въ Калмыцкія степи Астраханской губерніи опытнаго геолога, подъ руководствомъ котораго могли бы быть произведены геологическія изслѣдованія въ земляхъ, находящихся въ вѣдѣніи Управленія Государственными Имуществами означенной губерніи и въ Калмыцкой степи, а также могъ бы быть выработанъ планъ научнаго изслѣдованія Астраханскихъ соляныхъ озеръ.

Въ 3-хъ, въ области VII, гдѣ продолжать геологическія изслѣдованія западнаго склона Урала, переданныя, по Высочайшему повелѣнію, въ вѣдѣніе Комитета. Но такъ какъ районъ этихъ работъ не совпадаетъ съ дѣленіями топографической карты, то Присутствіе полагаетъ, по окончаніи этихъ работъ, распространить ихъ до возможности пополненія соотвѣтствующихъ листовъ топографической карты.

Въ области V начало работъ Присутствіе полагаетъ отложить до выясненія вопроса о способѣ и времени участія Комитета въ детальномъ геологическомъ изслѣдованіи входящаго сюда Донецкаго бассейна.

Область VIII Присутствіе полагаетъ оставить пока безъ изслѣдованій на средства Комитета, въ виду существованія Учрежденія, завѣдывающаго геологическими изысканіями на Кавказѣ, и въ виду имѣющаго учредиться особаго Крымскаго Комитета.

Область IX оставляется безъ изслѣдованій, въ виду неудовлетворительнаго картографическаго матеріала.

Область X входитъ въ районъ изслѣдованій Финляндскихъ геологовъ.

На основаніи этихъ общихъ предначертаній программы геологическихъ работъ на нынѣшній годъ и руководствуясь выработанными Присутствіемъ основаніями общаго плана геологическихъ изслѣдованій, Комитетъ имѣетъ въ виду:

1. Произвести изслѣдованія въ I, или Балтійской области съ цѣлью составленія геологической карты листа № 12, на основаніи тѣхъ данныхъ, которыя для большей части площади этого листа уже имѣются, и тѣхъ, которыя будутъ дополнительно собраны въ

семъ году. Изслѣдованія эти Комитетъ полагаетъ поручить академику Шмидту, командировавъ его на 3 мѣсяца.

2. Произвести изслѣдованія во II, или Центральной области съ цѣлью составленія геологической карты листа № 57. Большая часть южной половины этого листа изслѣдована нынѣ удовлетворительно, но сѣверная часть (сѣвернѣе параллели Москвы), обнимающая уѣзды: Александровскій и Переяславль-Залѣсскій Владимірской и Дмитровскій, Волоколамскій и Клинскій Московской губерніи, сравнительно весьма мало, а мѣстами даже вовсе не изучена въ геологическомъ отношеніи. Между тѣмъ при изслѣдованіи этого района является возможнымъ опредѣлить отношеніе гольта, извѣстнаго въ Дмитровскомъ уѣздѣ, къ юрскимъ пластамъ; изслѣдовать тѣ проблематическія третичныя образованія западной части Владимірской губерніи, о которыхъ имѣются указанія въ литературѣ, а также валунныя образованія.

Означенныя изслѣдованія въ предѣлахъ листа № 57, къ сѣверу отъ параллели гор. Москвы, Присутствіе полагаетъ поручить старшему геологу, магистру Никитину, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

3. Произвести изслѣдованія въ III, Днѣпровской, области. Составленіе десятиверстной карты этой области Комитетъ полагаетъ начать съ листа № 47, такъ какъ южная часть этого листа, прилегающая къ линіи Екатерининской желѣзной дорогѣ уже изслѣдована, по порученію Комитета, въ прошломъ году. Въ нынѣшнемъ году Комитетъ полагаетъ произвести изслѣдованія въ предѣлахъ части площади этого листа, лежащей по правую сторону Днѣпра.

Означенныя изслѣдованія Присутствіе полагаетъ поручить младшему геологу, горному инженеру Домгеру, командировавъ его на $4^1/_2$ мѣсяца.

4) Произвести изслѣдованія въ IV, Западной, области. Составленіе 10-ти верстной геологической карты этой области Комитетъ полагаетъ начать съ листа № 2, какъ обнимающаго собою площадь, относительно которой имѣется наиболѣе разрозненныхъ литературныхъ и картографическихъ матеріаловъ; при томъ изслѣдованіе этой площади, какъ пограничной, непосредственно примкнутъ къ району изслѣдованій иностранныхъ геологическихъ учрежденій. Площадь этого листа является чрезвычайно разнообразною по своему геологическому строенію, въ которомъ принимаютъ участіе образованія всѣхъ системъ, такъ что геологическое строеніе площади остальныхъ листовъ является сравнительно простымъ. Нако-

нецъ, листъ этотъ является весьма важнымъ въ промышленномъ отношеніи, заключая въ своихъ предѣлахъ часть извѣстнаго своими рудными богатствами Силезскаго бассейна и большую часть Кѣлецкаго кряжа, въ которомъ въ настоящее время существуетъ весьма серьезная желѣзная промышленность.

Принимая во вниманіе, что наиболѣе трудною задачею при составленіи карты листа № 2 будетъ районъ, вмѣщающій Кѣлецкій кряжъ, такъ какъ возрастъ нѣкоторыхъ образованій послѣдняго недостаточно еще точно опредѣленъ, Комитетъ полагаетъ начать работы съ районовъ, непосредственно примыкающихъ къ Кѣлецкому кряжу съ цѣлью изучить осадки, входящіе въ составъ кряжа предварительно въ тѣхъ областяхъ, гдѣ пластованіе породъ является менѣе возмущеннымъ, чѣмъ въ самомъ кряжѣ. Такимъ райономъ, въ предѣлахъ котораго развиты преимущественно мало изученные здѣсь осадки тріасовой системы, является площадь, ограниченная съ сѣвера и востока границами листа, съ запада—линіею, проходящею черезъ Петроковъ и Влощова, съ юга — линіею, проходящею черезъ Влощова и Г供здъ.

Означенныя изслѣдованія Присутствіе полагаетъ поручить горному инженеру Михальскому, командировавъ его, въ качествѣ геолога-сотрудника, на четыре мѣсяца.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

4 Апрѣля 1883 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ; консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Доложенъ прилагаемый къ сему журналу проектъ общаго плана геологическаго изслѣдованія Россіи.

Положено: означенный проектъ представить, согласно ст. 10 Положенія о Комитетѣ, на утвержденіе г. Министра Государственныхъ Имуществъ.

III.

Завѣдующій библіотекой Комитета, старшій геологъ Никитинъ доложилъ Присутствію, что профессоръ В. И. Мёллеръ принесъ въ даръ Комитету 20 геологическихъ картъ, въ 88 листахъ, различныхъ мѣстностей, а именно:

1. Геологическая карта Италіи	4	листа.
2. Вариско, геолог. карта провинціи Бергамо	4	»
3. Торквато, геолог. карта провинціи Фріули	1	»
4. Девалькъ, геолог. карта Белгіи	1	»
5. Гайденъ, геолог. и географ. карты штата Колорадо, съ разрѣзами	20	»
6. Рибейро, геолог. карта Португаліи	1	»
7. Креднеръ, геолог. карта Тюрингенскаго лѣса (два листа карты и два листа разрѣзовъ)	4	»
8. Часть геолог. карты Нижней Силезіи, съ принадлежащимъ къ ней объясненіемъ красокъ и знаковъ	6	»
9. Фалькенштейнъ и Гартвигъ, геол. карта окрестностей Зальцбрунна (въ Силезіи)	1	»
10. Шмидтъ, геолог. карта окрестностей Іены	1	»
11. Часть геолог. карты Верхней Силезіи	9	»
12. Мёжи, геолог. карта округовъ: Валансьенъ, Камбрэ, Авень, съ разрѣзами	2	»
13. Пластовая карта Саарбрюкенскаго каменноугольнаго бассейна, съ разрѣзами къ ней	2	»
14. Часть подробной геолог. карты Прирейнской Пруссіи и Вестфаліи, съ относящимся къ ней сборнымъ листомъ и объясненіемъ красокъ	13	»
15. Пластовая геолог. карта Вестфаліи	1	»
16. Мёллеръ, карта полезныхъ ископаемыхъ Европейской Россіи	2	»
17. Id., геолог. карта западнаго склона Урала	2	»

18. Id. , южной части Нижегородской губерніи . 1 листъ.
19. Пробный оттискъ подробной геолог. карты Франціи (Section Yvetot) . . . . 1 »
20. Носовы, пластов. карта западной части Донецкаго бассейна . . . . 12 »

Присутствіе постановило: благодарить профессора Мёллера за принесенныя имъ въ даръ Комитету карты и записать послѣднія на приходъ по библіотекѣ.

IV.

Въ библіотеку Геологическаго Комитета поступилъ отъ Горнаго Ученаго Комитета Горный Журналъ за 1883 г. № 3.

Положено записать на приходъ по библіотекѣ Комитета.

V.

Профессоръ Мёллеръ обратилъ вниманіе Присутствія на нижеслѣдующее: По Высочайшему повелѣнію отъ 23 іюня 1880 г., производятся работы по составленію геологической карты западнаго склона Урала. Для составленія этой карты, кромѣ производства въ теченіи 6 лѣтъ геологическихъ изслѣдованій, перешедшихъ нынѣ въ вѣдѣніе Комитета, положено также произвести топографическія работы по исправленію карты Пермской губерніи въ теченіи трехъ лѣтъ (1881, 82, 83). Топографическія карты, исполненныя въ 1881 году, были переданы проф. Мёллеромъ въ Комитетъ при передачѣ всего имущества, состоящаго по изслѣдованію западнаго склона Урала. Въ настоящее время необходимо просить Горный Департаментъ о передачѣ тѣхъ картъ, которыя были исполнены въ 1882 году. Означенныя карты необходимы для успѣшнаго производства геологическихъ изслѣдованій Урала.

Постановлено просить Департаментъ сообщить Комитету тѣ карты и другія топографическія работы, которыя были исполнены въ 1882 году.

VI.

Профессоръ Мёллеръ предложилъ Присутствію наносить на сборный листъ топографической карты Россіи тѣ площади, которыя въ теченіи каждаго года изслѣдованы по порученію Комитета.

Присутствіе согласилось вполнѣ съ означеннымъ предложеніемъ профессора Мёллера.

VII.

Присутствіе продолжало занятія по составленію программы геологическихъ работъ на нынѣшній годъ.

Кромѣ тѣхъ геологическихъ работъ, о производствѣ которыхъ состоялось постановленіе Присутствія 31 марта 1883 года, Комитетъ имѣетъ въ виду:

Произвести изслѣдованія въ VI, или Прикаспійской области, какъ въ виду высокаго научнаго интереса, который представляетъ изслѣдованіе Арало-Каспійской низменности, такъ и въ виду имѣющагося уже предложенія со стороны Управленія Государственными Имуществами Астраханской губерніи о командированіи на лѣтніе мѣсяцы 1883 года въ Калмыцкія степи Астраханской губерніи опытнаго геолога, подъ руководствомъ котораго могли-бы быть произведены геологическія изслѣдованія въ земляхъ, находящихся въ вѣдѣніи Управленія Государственными Имуществами означенной губерной и въ Калмыцкой степи, а также могъ бы быть выработанъ планъ научнаго изслѣдованія Астраханскихъ соляныхъ озеръ.

Обширная Арало-Каспійская страна, не смотря на многочисленныхъ путешественниковъ, посѣщавшихъ ее, изучена весьма мало и неравномѣрно. Наибольшее количество изслѣдованій пришлось на долю восточной части ея, гдѣ нѣкоторыя мѣстности изучены сравнительно даже подробно, напр., полуостровъ Мангышлагъ, низовья Аму-Дарьи, нѣкоторыя части побережья Арала и пр.; тогда какъ самая западная окраина ея и въ особенности Калмыцкія степи извѣстны только въ самыхъ общихъ чертахъ, не смотря на то, что онѣ въ научномъ отношеніи представляютъ весьма большой интересъ. При всѣхъ капитальныхъ достоинствахъ трудовъ Бэра, Барботъ-де-Марни, Данилевскаго, Федченко и др., въ нихъ нѣтъ желательнаго отвѣта на многіе вопросы.

Изслѣдованіе Калмыцкой степи дастъ возможность полнѣе выяснить характеръ арало-каспійскихъ отложеній; опредѣлить составъ и происхожденіе такъ называемыхъ бугровъ Бэра; выяснить условія образованія субъаэральныхъ, или эоловыхъ осадковъ, зависимость ихъ отъ арало-каспійскихъ и дельтовыхъ образованій р. Волги и отношеніе къ аналогичнымъ отложеніямъ Кара и Кызылъ-Кумовъ; изучить полнѣе почти неизвѣстный геологическій составъ возвышенности Ергеней и пр. Кромѣ того, изслѣдованія эти имѣютъ и практическій интересъ по отношеніи къ солянымъ озерамъ, открытію прѣсной воды и, можетъ быть, каменнаго

угля. Извѣстно, что въ степяхъ по лѣвую сторону Волги мѣстами выходятъ тріасовые осадки; извѣстно также, что на полуостровѣ Мангышлакѣ и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Киргизской степи залежи каменнаго угля подчинены частью юрскимъ, частью третичнымъ отложеніямъ; въ силу этого нѣтъ ничего невозможнаго, что, при болѣе подробномъ изслѣдованіи Ергеней, тамъ окажутся аналогичныя образованія съ подобными же залежами полезныхъ ископаемыхъ, и тогда мысль о нахожденіе каменнаго угля, горючаго сланца и пр. окажется далеко не невозможною.

Присутствіе полагаетъ на нынѣшній годъ, если позволятъ время и обстоятельства, ограничиться изслѣдованіемъ площади, заключающейся между р. Волгой, Манычемъ и Ергенями, т. е. листы десятиверстной карты № 95, часть 96 и часть 94-го.

Для изслѣдованія внутренней части Калмыцкой степи и возвышенности Ергени должна быть снаряжена экспедиція въ Астрахани. Для успѣшности практическихъ результатовъ изслѣдованія и въ виду заявленія Управленія Государственными Имуществами Астраханской губерніи, Комитетъ считаетъ необходимымъ, чтобы двое изъ состоящихъ при означенномъ Управленіи горныхъ инженеровъ находились въ распоряженіи геолога, и одинъ изъ нихъ — его постояннымъ спутникомъ. Въ случаѣ, если Управленіе Государственными Имуществами Астраханской губерніи не можетъ командировать ни одного изъ состоящихъ при немъ инженеровъ, то Комитетъ командируетъ въ помощь геологу особое лицо. Всѣ расходы по командировкѣ геолога и его помощника, если послѣдній будетъ командированъ Комитетомъ, а также расходы по снаряженію экспедиціи въ Астрахани должны быть, согласно заявленію Управляющаго Государственными Имуществами Астраханской губерніи, отнесены на счетъ общественнаго Калмыцкаго капитала.

Не предрѣшая, въ виду особенныхъ условій мѣстности, въ точности вопроса о размѣрѣ расходовъ, которые потребуются для выполненія означенныхъ изслѣдованій, что можетъ быть вѣрнѣе опредѣлено лишь въ Астрахани, Комитетъ полагаетъ, что эта экспедиція обойдется, примѣрно, около 5 тысячъ рублей, считая въ томъ числѣ и расходы по камандированію помощника геолога. Если же помощникъ будетъ назначенъ Управленіемъ Государственныхъ Имуществъ Астраханской губерніи изъ состоящихъ въ его распоряженіи горныхъ инженеровъ, то вышеозначенная сумма можетъ быть сокращена до 4-хъ тысячъ рублей.

Въ случаѣ согласія Управленія Государственными Имущества-

ми Астраханской губерніи на производство изслѣдованій Калмыцкой степи на вышеизложенныхъ условіяхъ, Комитетъ просилъ бы не замедлить переводомъ приблизительно предназначаемой на этотъ предметъ суммы въ распоряженіе Геологическаго Комитета.

Означенныя изслѣдованія Комитетъ полагаетъ поручить старшему геологу, адъюнкту Горнаго Института Мушкетову, командировавъ его на 3 мѣсяца.

3) Въ области VII, или Уральской Присутствіе имѣетъ въ виду продолжать изслѣдованія западнаго склона Урала, переданныя по Высочайшему повелѣнію, въ вѣдѣніе Комитета, поручивъ ихъ тѣмъ же геологамъ, которые уже производили означенную работу въ 1882 году, а именно, младшимъ геологамъ, горнымъ инженерамъ: Краснопольскому и Чернышеву и геологамъ — сотрудникамъ: профессору Штукенбергу и кандидату Кротову, командировавъ первыхъ двухъ на пять, а послѣднихъ двухъ — на четыре мѣсяца.

4) Такъ какъ геологическія изслѣдованія, производящіяся въ настоящее время на западномъ склонѣ Урала, и работы, произведенныя профессоромъ Карпинскимъ, по порученію Горнаго Департамента, на восточномъ склонѣ кряжа, не доведены до центральной его части, которая въ видѣ меридіанальной полосы, отъ 35 до 100 и болѣе верстъ шириною, остается, за исключеніемъ нѣкоторыхъ районовъ (казенныхъ горныхъ округовъ, дачи Уфалейскихъ заводовъ, округовъ Сысерскаго, Нижне-Тагильскаго, Богословскаго и мѣстности, прилегающей къ Уральской желѣзной дорогѣ), или вовсе неизученною, или изученною неудовлетворительно, то, въ виду большаго научнаго и практическаго значенія, представляемаго изслѣдованіями Урала, Присутствіе полагаетъ нынѣшнимъ же лѣтомъ приступить къ заполненію упомянутаго пробѣла. Тогда, съ окончаніемъ работъ, производящихся на западномъ склонѣ кряжа и предпринимаемыхъ изслѣдованій въ центральной его части, которыя, вѣроятно, не будутъ продолжительны, получится, наконецъ, полное представленіе о геологическомъ строеніи горнозаводской части Урала. Комитетъ, приступая къ изслѣдованію центральной части кряжа, полагаетъ произвести нынѣшнимъ лѣтомъ работы въ Кыштымскомъ горномъ округѣ и въ прилегающихъ къ нему съ сѣверо-востока и востока частныхъ и башкирскихъ земляхъ, а также въ Уфалейской дачѣ, геологически изученной болѣе 20 лѣтъ тому назадъ профессоромъ Барботъ-де-Марни. Означенныя изслѣдованія Комитетъ полагаетъ поручить старшему геологу, профессору Карпинскому, командировавъ его на 3 мѣсяца.

VIII.

Профессоръ **Карпинскій** просилъ Присутствіе о разрѣшеніи ему, по окончаніи трехъ—мѣсячной командировки отъ Комитета, произвести въ теченіи 10 дней осмотръ тѣхъ развѣдочныхъ работъ, которыя производятся нынѣ въ предѣлахъ распространенія каменноугольныхъ образованій восточнаго склона Урала.

Къ удовлетворенію просьбы старшаго геолога, профессора **Карпинскаго** Присутствіе не встрѣчаетъ препятствій.

IX.

Академикъ **Шмидтъ** доложилъ присутствію предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года вдоль линіи Балтійской желѣзной дороги.

Положено: предварительный отчетъ академика **Шмидта** напечатать въ № 5-мъ «Извѣстій Геологическаго Комитета».

ПРОЕКТЪ ОБЩАГО ПЛАНА ГЕОЛОГИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДОВАНІЯ РОССІИ.

Основная задача Геологическаго Комитета заключается въ подробномъ систематическомъ изслѣдованіи геологическаго строенія Россіи. Изслѣдованіе это должно быть направлено къ составленію и изданію подробной геологической карты и подробнаго геологическаго описанія Государства.

Для выполненія этой задачи Комитетъ полагалъ бы принять слѣдующія основанія:

1) Направить изслѣдованія къ составленію геологической карты въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ. Основаніемъ избранія такого масштаба служитъ существованіе наиболѣе точной полной топографической карты Европейской Россіи того-же масштаба.

2) Для производства самого изслѣдованія геологическаго строенія Россіи подраздѣлить всю площадь Европейской Россіи на десять отдѣльныхъ областей. Сознавая всю искусственность этого подраздѣленія, невозможность придать дѣленіямъ вполнѣ раціональный характеръ, вслѣдствіе необходимости согласовать границы дѣленія областей съ границами листовъ, на которые подраздѣлена топографическая карта Россіи, Комитетъ при такомъ подраздѣленіи имѣлъ въ виду, во первыхъ, подраздѣленіе географическое, по рѣчнымъ бассейнамъ; во вторыхъ, подраздѣленіе геологическое, по преобладанію того или другаго геологическаго образо-

ванія; въ третьихъ, сосредоточеніе вниманія изслѣдователей на томъ или другомъ геологическомъ вопросѣ; въ четвертыхъ, нѣкоторыя другія частныя и мѣстныя условія.

Области эти слѣдующія:

I. Балтійская, обнимающая листы № 4, 5, 12—15, 26—28, 40—42 десятиверстной карты.

II. Центральная: листы № 43, 44, 56—58, 71—73 и 90.

III. Днѣпровская: листы № 29—33, 45—48.

IV. Западной границы: листы № 1, 2, 6, 7, 16—19.

V. Волго-Донская: листы № 59—62, 74—77, 91, 92, 110 и 111.

VI. Прикаспійская: листы № 93—96, 112—114, 131—133.

VII. Уральская: листы № 89, 107—109, 125—130, 136—141.

VIII. Крымо-Кавказская: листы № 34, 49, 63, 64, 78—80, 97—99, 116—118.

IX. Сѣверная: листы № 35—39, 50—55, 65—70, 81—88, 100—106, 119—124, 134 и 135.

X. Финляндская: листы № 9—11, 20—25.

3. Одновременно избрать нѣсколько центровъ для работъ Комитета. Избраніе нѣсколькихъ центровъ является слѣдствіемъ вышеприведеннаго дѣленія Европейской Россіи на области и находится въ зависимости отъ состава наличныхъ силъ Комитета и преимущественнаго направленія трудовъ геологовъ, занимающихся въ Комитетѣ. Комитетъ находитъ, что изслѣдованія въ мѣстностяхъ, геологическія и географическія условія которыхъ знакомы геологу, пріобрѣтаютъ большую точность; что геологъ, слѣдуя шагъ за шагомъ изъ мѣстностей, имъ хорошо изученныхъ, въ мѣстности, подлежащія изслѣдованію, вѣрнѣе и точнѣе производитъ свою работу.

4. Районы командировокъ въ каждой области—опредѣлять соотвѣтственно дѣленію топографической карты по листамъ.

5. Выборъ для изслѣдованія мѣстностей по листамъ карты въ предѣлахъ каждой области — поставить въ зависимость отъ состоянія нашихъ геологическихъ свѣдѣній. При этомъ мѣстности раздѣлить на три категоріи: 1) мѣстности, сравнительно хорошо изслѣдованныя, для которыхъ имѣются болѣе или менѣе удовлетворительныя карты, достаточныя для составленія геологической карты десятиверстнаго масштаба; 2) мѣстности, по которымъ имѣется значительный, но отрывочный, разбросанный литературный и картографическій матеріалъ, и 3) мѣстности, мало или вовсе неизслѣдованныя. Геологическій Комитетъ, на первыхъ порахъ, останавливаетъ свое предпочтительное вниманіе на мѣстностяхъ второй категоріи, желая видѣть въ издаваемыхъ имъ картахъ ту степень

точности, полноты и законченности, которую каждый вправѣ требовать отъ такого значительнаго и продолжительнаго предпріятія, какъ изданіе 10-верстной геологической карты Россіи. Этой полноты и точности нельзя, конечно, ожидать отъ одной, хотя бы самой добросовѣстной экспедиціи.

Мѣстности первой категоріи Комитетъ ставитъ на второй планъ, какъ менѣе нуждающіяся въ изслѣдованіи. Комитетъ однако предоставляетъ себѣ приступать къ ихъ изслѣдованію всякій разъ, какъ то позволитъ состояніе его личныхъ силъ и денежныхъ средствъ.

Для мѣстностей третьей категоріи Комитетъ ждетъ предварительной разработки дѣятельностью частныхъ и общественныхъ учрежденій, самъ удѣляя на этотъ предметъ, по мѣрѣ возможности, часть своихъ средствъ.

6. Кромѣ своей основной задачи, составленіе 10-верстной геологической карты Россіи, Комитетъ ставитъ цѣлью своихъ занятій тщательное изученіе нѣкоторыхъ отдѣльныхъ мѣстностей, представляющихъ особый научный или практическій интересъ. Обстоятельства, предшествовавшія еще учрежденію Геологическаго Комитета, направили эту вторую задачу его къ изученію Урала,— тема столь благодарная, что едва-ли бы и самъ Комитетъ могъ найдти лучшее приложеніе своей начинающейся дѣятельности.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

8 апрѣля 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ; консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

II.

Доложенъ отчетъ геолога-сотрудника, горнаго инженера Игнатьева о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по

порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года въ Подмосковномъ бассейнѣ съ цѣлью составленія подробной карты сѣверной части листа № 58.

Въ виду того, что подробный отчетъ горнаго инженера Игнатьева объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, въ 1882 году, будетъ служить лишь дополненіемъ имѣющаго появиться подробнаго описанія къ геологической картѣ Подмосковнаго бассейна горнаго инженера Струве, Присутствіе положило: заслушанный краткій предварительный отчетъ г. Игнатьева не печатать въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета», а вмѣсто того помѣстить въ «Извѣстіяхъ» его подробный отчетъ, который будетъ представленъ горнымъ инженеромъ Игнатьевымъ въ непродолжительномъ времени.

III.

Доложенъ предварительный отчетъ горнаго инженера Михальскаго объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года вдоль линіи Ивангородско-Домбровской желѣзной дорогѣ и въ окрестностяхъ города Кѣльце.

Присутствіе положило: напечатать заслушанный отчетъ горнаго инженера Михальскаго въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета».

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

16 апрѣля 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія.

II.

Присутствіе продолжало занятія по составленію програмы геологическихъ работъ на нынѣшній годъ.

Кромѣ тѣхъ геологическихъ работъ, о производствѣ которыхъ

состоялись постановленія Присутствія 31 марта и 4 апрѣля сего года, Комитетъ имѣетъ въ виду:

1) Произвести изслѣдованія въ I, или Балтійской области съ цѣлью составленія геологической карты листа № 5 десятиверстной карты. Комитетъ избираетъ этотъ листъ въ видахъ желанія примкнуть здѣсь къ району работъ Прусскаго Геологическаго Учрежденія. Производство геологическихъ изслѣдованій въ предѣлахъ площади листа № 5, входящей въ составъ Россійской Имперіи, и составленіе геологической карты означенной площади Присутствіе полагаетъ поручить кандидату Императорскаго Дерптскаго Университета, князю Гедройцу, командировавъ его, въ качествѣ геолога-сотрудника, на два мѣсяца.

2) Произвести изслѣдованія въ VI, Прикаспійской области съ цѣлью составленія геологической карты листа № 93. Изслѣдованія эти будутъ служить продолженіемъ предпринимаемыхъ нынѣ Комитетомъ работъ въ Калмыцкой степи Астраханской губерніи. Въ нынѣшнемъ году Присутствіе полагаетъ изслѣдовать ту часть площади листа № 93, которая лежитъ на западъ отъ р. Волги. Производство изслѣдованій въ предѣлахъ указаннаго района листа № 93 и составленіе его геологической карты Присутствіе полагаетъ поручить профессору Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцову, командировавъ его, какъ геолога-сотрудника, на три мѣсяца.

3) Произвести изслѣдованія въ III, Днѣпровской области съ цѣлью составленія геологической карты листа № 46. Въ прошломъ году, по порученію Комитета и по желанію Полтавскаго земства, были произведены рекогносцировочныя изслѣдованія въ Полтавской губерніи, большею частью входящей въ предѣлы листа № 46. Нынѣшнимъ лѣтомъ Присутствіе полагаетъ приступить къ составленію 10-верстной геологической карты части Полтавской губерніи, входящей въ предѣлы листа № 46. Производство нужныхъ для сей цѣли изслѣдованій и самое составленіе геологической карты указанной части Полтавской губерніи Присутствіе полагаетъ поручить кандидату Императорскаго Университета Св. Владиміра Армашевскому, командировавъ его, какъ геолога - сотрудника, на три мѣсяца.

III.

Старшій геологъ, магистръ Никитинъ внесъ на обсужденіе Присутствія слѣдующее заявленіе:

Имѣя въ виду рѣшеніе Присутствія посвятить часть своихъ средствъ изученію нѣкоторыхъ мѣстностей, представляющихъ особый научный интересъ, г. Никитинъ, какъ занимающійся спе-

ціально обработкой палеонтологическаго матеріала мезозойскихъ образованій въ Россіи, обращаетъ вниманіе Присутствія на одинъ изъ крайне интересныхъ вопросовъ русской геологіи, вырѣшенію котораго Комитетъ могъ бы въ настоящее время весьма удачно помочь.

Извѣстно, что юрскія образованія Россіи причисляются въ современной геологіи къ тремъ самостоятельнымъ бассейнамъ: 1) русскому, къ которому принадлежатъ образованія въ области р. Волги и Оки съ полярнымъ рукавомъ на Печору; 2) средне-европейскому, къ которому причисляются юрскія образованія западнаго края, и 3) средиземному, въ составъ котораго входятъ Крымъ и Кавказъ. Кромѣ этихъ опредѣленныхъ бассейновъ, существуютъ въ Южной Россіи два небольшихъ, но крайне богатыхъ въ палеонтологическомъ отношеніи выхода юрскихъ пластовъ близъ Изюма Харьковской губ. и у г. Канева Кіевской губерніи. Для разработки палеонтологическаго матеріала изъ этихъ мѣстностей еще очень мало сдѣлано; въ Петербургѣ же нѣтъ почти вовсе и самого матеріала изъ этихъ мѣстностей. Между тѣмъ сравненіе Каневской и Изюмской юры съ соотвѣтственными ярусами другихъ бассейновъ должно повлечь за собою значительное расширеніе того или другого изъ этихъ послѣднихъ въ области русской равнины и повліять значительно на теоретическое представленіе хода всего мезозойнаго періода въ Россіи. Собрать достаточный матеріалъ въ одну экскурсію, когда Геологическій Комитетъ приступитъ къ составленію геологической карты этихъ районовъ, нѣтъ возможности. Вотъ почему г. Никитинъ полагалъ бы, вмѣсто назначенія коллектора въ помощь ему самому въ районъ его изслѣдованій этого года, гдѣ въ такомъ коллекторѣ нѣтъ особой необходимости, послать въ этомъ году особаго коллектора въ область Каневской юры, поручивъ ему составить возможно болѣе полную и обширную коллекцію ископаемыхъ изъ каждаго петрографически отличимаго горизонта юры и покрывающихъ ее пластовъ мѣловаго періода, а также измѣрить въ возможно большемъ числѣ пунктовъ толщину и взаимное расположеніе пластовъ. Для такой цѣли г. Никитинъ рекомендовалъ бы Комитету кандидата Императорскаго Московскаго Университета Карицкаго.

Присутствіе, имѣя въ виду свое рѣшеніе посвящать часть своихъ средствъ изученію нѣкоторыхъ мѣстностей, представляющихъ особый научный интересъ, постановило командировать кандидата Императорскаго Московскаго Университета Карицкаго, въ качествѣ коллектора, для составленія возможно полной и обширной

коллекціи ископаемыхъ изъ каждаго петрографически отличимаго горизонта юры и покрывающихъ ее пластовъ мѣловаго періода близъ г. Канева, а также для измѣренія въ возможно большемъ числѣ пунктовъ толщины и взаимнаго расположенія пластовъ. За исполненіе порученія Комитета Присутствіе полагаетъ назначить г. Карицкому вознагражденіе 300 рублей, считая въ томъ числѣ и расходы по доставленіи коллекціи въ С.-Петербургъ.

IV.

Представлены на разсмотрѣніе Присутствія топографическія работы по исправленію карты Пермской губерніи, исполненныя въ 1882 году. Горный Департаментъ, препровождая на разсмотрѣніе Присутствія означенныя работы, вмѣстѣ съ тѣмъ предложилъ Комитету высказаться относительно направленія работъ на нынѣшній годъ.

Постановлено сообщить Горному Департаменту, что нынѣшнимъ лѣтомъ Комитетъ признаетъ нужнымъ направить топографическія работы по исправленію карты Пермской губерніи въ районъ, ограниченный съ юга—сѣверною границею сѣвернаго участка работъ 1882 года; съ запада граница района должна идти, начиная съ юга, по меридіану 27° до параллели 59°, затѣмъ пересѣчь р. Вильву между ея устьемъ и Всеволодо-Вильвенскимъ заводомъ, далѣе идти на сѣверъ, къ с. Верхне-Язвенскому, затѣмъ на сѣверозападъ, къ дер. Бахари на Вишерѣ; съ сѣвера граница района должна пройдти немного сѣвернѣе р. Вишеры; съ востока границею района служитъ меридіанъ 27° 40′.

Въ предѣлахъ означеннаго района топографическія работы должны быть начаты одновременно съ сѣвера и юга. Въ случаѣ недостатка времени, лѣсистое пространство между рѣками Ульвичемъ и Язьвою можетъ остаться неизслѣдованнымъ.

V.

Въ библіотеку Комитета поступило отъ горнаго инженера Соколовскаго сочиненіе послѣдняго: «Къ вопросу о геологическихъ развѣдкахъ на нефть на Кавказѣ».

Положено записать на приходъ по Библіотекѣ Геологическаго Комитета.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

3 мая 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ и И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ; консерваторъ А. О. Михальскій; приглашенный въ засѣданіе проф. Г. Д. Романовскій.

I.

Доложено Присутствію нижеслѣдующее письмо профессора Г. Д. Романовскаго:

«Его Превосходительство Господинъ Директоръ Геологическаго Комитета, письмомъ отъ 19 минувшаго марта, почтилъ меня увѣдомленіемъ, что въ Присутствіи Комитета 16 марта постановлено предложить мнѣ принять участіе въ разсмотрѣніи детальной геологической карты южной части Подмосковнаго каменноугольнаго бассейна, составленной горнымъ инженеромъ Струве. Зани-

мавшись въ теченіи около 11 лѣтъ горными и геологическими развѣдками въ Подмосковномъ краѣ, я, на этомъ только основаніи, позволилъ себѣ принять столь лестное для меня предложеніе Комитета, тѣмъ болѣе, что знакомство съ геологическими трудами г. Струве для меня вообще было крайне интересно».

«Прилагая при семъ мое общее заключеніе объ означенной картѣ, я буду имѣть честь въ самомъ непродолжительномъ времени представить Комитету болѣе подробную записку о трудѣ инженера Струве».

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ МНѢНІЕ ГОРНАГО ИНЖЕНЕРА ПРОФЕССОРА РОМАНОВСКАГО О СПЕЦІАЛЬНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТѢ ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПОДМОСКОВНАГО КРАЯ, СОСТАВЛЕННОЙ ИНЖЕНЕРОМЪ СТРУВЕ.

Спеціальная геологическая карта южной части Подмосковнаго каменноугольнаго бассейна, составленная горнымъ инженеромъ Струве въ масштабѣ 4-хъ верстъ въ дюймѣ не соотвѣтствуетъ всѣмъ условіямъ *подробной и руководящей пластовой карты.*

Не представлены нагляднымъ образомъ тѣ районы или площади, гдѣ находятся разработываемыя или развѣданныя мѣсторожденія каменнаго угля, желѣзныхъ рудъ и другихъ полезныхъ ископаемыхъ.

Естественныхъ геологическихъ разрѣзовъ, въ строгомъ смыслѣ этого слова, при картѣ не имѣется, за исключеніемъ 11-ти профилей разработываемыхъ слоевъ каменнаго угля, гдѣ пласты горныхъ породъ, сопровождающихъ уголь, соединены въ геологическія группы.

Нѣтъ указаній на частные и господствующіе склоны пластовъ, которые могли бы быть изображены на нѣсколькихъ общихъ геологическихъ разрѣзахъ, которыхъ равнымъ образомъ не имѣется.

Карта сдѣлана безъ ситуаціи, не нанесены абсолютныя высоты, нѣтъ вовсе проселочныхъ дорогъ, пропущены многія озера; наносныя рѣчныя долины, болота и поемныя луговыя низменности не отдѣлены отъ общаго фона и покрыты краской той или другой формаціи, между тѣмъ какъ всѣ эти рѣчныя образованія, простираясь нерѣдко на десятки верстъ, достигаютъ иногда нѣсколькихъ верстъ ширины.

По отношенію къ обширности карты, при ней имѣется слиш-

комъ недостаточное число, и при томъ весьма не замѣтныхъ, пояснительныхъ знаковъ, а слѣдовательно и не указано многихъ пунктовъ, болѣе или менѣе важныхъ въ промышленномъ отношеніи, какъ напр., залежей торфа, жерноваго камня, фосфорита и проч.

Сообразуясь съ цѣлью составленія спеціальной и руководящей геологической карты, я нахожу *существенно необходимымъ* нанесеніе на столь подробной картѣ, какъ карта г. Струве, легкими штрихами наносныхъ и черноземныхъ образованій и даже площадей, занятыхъ сплошнымъ лѣсомъ, какъ напр., огромная полоса лѣса, такъ называемая «Засѣка», между Тулою и Одоевомъ, такъ какъ цѣль спеціальной геологической карты состоитъ въ томъ, чтобы указать геологамъ на тѣ мѣстности, которыя не доставляютъ имъ соотвѣтственнаго научнаго матеріала.

Вся карта требуетъ строгой провѣрки названій рѣкъ и селеній, которыя во многихъ мѣстахъ написаны невѣрно.

Говоря вообще, съ этой одной картой трудно оріентироваться въ пути, особенно при геологическихъ изслѣдованіяхъ, потому что, напр., нѣтъ возможности при первомъ взглядѣ на карту отличать большія села отъ деревень; за отсутствіемъ проселочныхъ дорогъ придется быть въ полной зависимости отъ проводниковъ, а безъ указанія на картѣ рѣчныхъ наносовъ геологу весьма часто придется очутиться среди широкой полосы заливныхъ луговъ и песчаныхъ отмелей, вмѣсто надежды, даже въ самомъ руслѣ рѣки, встрѣтить здѣсь, напр., горный известнякъ. Поэтому очевидно, что такая карта равнымъ образомъ не пригодна будетъ для руководства инженерамъ вообще при ихъ соображеніяхъ о желѣзныхъ дорогахъ, ирригаціи, строительномъ матеріалѣ и проч. Къ этому я добавлю, что прежніе пункты развѣдокъ, напр., горнаго инженера Оливьери, гдѣ найденъ уголь, а равно и нѣкоторыя обнаженія его не означены, а чугуноплавиленныя заводы не поименованы.

Вполнѣ оцѣнивать карту г. Струве, какъ ученый геологическій трудъ, не возможно безъ описанія формацій и изложенія мотивовъ, послужившихъ автору для ихъ распредѣленія. Въ особой запискѣ я приведу мои частныя замѣчанія на счетъ этого предмета, теперь же позволяю себѣ заявить главнѣйше о нижеслѣдующемъ:

Всѣмъ геологамъ, посѣщавшимъ южную часть Подмосковнаго края, хорошо извѣстно огромное развитіе тамъ песчаныхъ образованій, представляющихъ бѣлые, желтые и охристые пески и песчаники безъ окаменѣлостей, которые почти повсемѣстно залегаютъ какъ на палеозойскихъ, такъ и на вторичныхъ образованіяхъ, не

измѣняясь существенно въ литологическихъ своихъ признакахъ. Гг. Мурчисонъ, Гельмерсенъ, Пандеръ, Пахтъ, Еремѣевъ, Барботъ-де-Марни, Дитмаръ и друг. не могли въ большинствѣ случаевъ опредѣлить геологическій горизонтъ этихъ осадковъ, принимая различно ихъ возрастъ въ предѣлахъ отъ третичныхъ и до нижнедевонскихъ слоевъ. Г. Струве распредѣлилъ эти песчанные осадки между юрою и нижнимъ угленоснымъ ярусомъ C_5; вслѣдствіе этого, напр., длинная полоса однородныхъ песчаниковъ и песковъ, въ коихъ лишь изрѣдка попадаются стволы двусемянодольныхъ растеній, простирающаяся отъ Данкова чрезъ Ряжскъ на Сапожокъ, очутилась принадлежащую на половину къ юрской почвѣ,—на половину къ каменноугольному ярусу C_5, въ чемъ однако нельзя не сомнѣваться, тѣмъ болѣе, что есть доказательства совершенно обратнаго ихъ распредѣленія.

Допуская почти невѣроятную правильность огражденія девонскихъ породъ осадками яруса C_5 въ сотняхъ овраговъ и ихъ многочисленныхъ развѣтвленіяхъ, невольно удивляешься, что этотъ продуктивный каменноугольный ярусъ, обнаженный на пространствѣ не менѣе 600 верстъ, представляетъ ничтожное число выходовъ угля на поверхность. Главную причину этому составляютъ, безъ сомнѣнія, наносы и тѣже упомянутые мною пески, которыми покрытъ ярусъ C_5 на многіе десятки квадратныхъ верстъ. Поэтому-то спеціальная карта и должна указать всѣ тѣ площади, гдѣ присутствіе, напр., угленоснаго яруса C_5 можетъ быть болѣе или менѣе сомнительнымъ, иначе каждая спеціальная геологическая карта не имѣла бы надлежащаго значенія, которое въ этомъ случаѣ уменьшается съ увеличеніемъ масштаба карты.

Раздѣленіе каменноугольной системы въ общемъ соотвѣтствуетъ прежнимъ изслѣдованіямъ, хотя съ пропусками нѣкоторыхъ постоянныхъ ея членовъ, какъ напр., въ ярусѣ C_4 не означены весьма характерныя желтыя глины и рухляки съ остатками рыбъ, а въ ярусѣ C_1 нѣтъ известняковъ и рухляковъ, лежащихъ ниже цвѣтныхъ глинъ и зеленоватыхъ песковъ. Самостоятельность нижней известковой толщи C_6, приноровленной г. Струве къ *Waverly group*, врядъ ли будетъ принята геологами, такъ какъ она залегаетъ на горизонтѣ известняковъ съ Spirigera Puschiana и Productus Murchisonianus, а съ другой стороны въ ней является часть раковинъ, характеризующихъ несомнѣнно девонскій цитериновый ярусъ, такъ что г. Струве, введя самый нижній горноизвестковый ваверлейскій ярусъ, уничтожилъ этимъ отчасти самобытность девонскаго цитериноваго яруса и совершенно исключилъ мощные и весьма

развитые желтые рухляковые известняки съ Productus Murchisonianus, залегающіе на цитериновыхъ известнякахъ и голубыхъ глинахъ.

Такъ какъ геологическая карта горнаго инженера г. Струве, раскрашена на слишкомъ большихъ пространствахъ очень немногими цвѣтами, изображающими только древнія формаціи, картографическій размѣръ которыхъ на столько излишенъ, что представляетъ очень много ничѣмъ не занятыхъ промежутковъ, то и самая карта *можетъ быть значительно уменьшена*, безъ всякаго ущерба для яснаго и надлежащаго распредѣленія на ней геологическихъ ярусовъ и всѣхъ прочихъ знаковъ. Вслѣдствіе сего я полагалъ бы: напечатать карту г. Струве *въ 10-верстномъ масштабѣ*, съ надлежащимъ, однако, исправленіемъ надписей, дополненіемъ указаній на положеніе новыхъ формацій и всѣхъ мѣстонахожденій или обнаженій различныхъ полезныхъ ископаемыхъ и съ нанесеніемъ ситуаціи и абсолютныхъ высотъ.

Присутствіе постановило благодарить профессора Г. Д. Романовскаго за его труды по разсмотрѣнію карты горнаго инженера Струве.

Совершенно соглашаясь съ изложенными замѣчаніями профессора Романовскаго, члены Присутствія однако не могутъ теперь же вполнѣ оцѣнить достоинства карты г. Струве, какъ ученаго геологическаго труда, по отсутствію самого составителя карты, который могъ бы изложить мотивы, которыми онъ руководствовался при составленіи ея, и по неимѣнію описанія или объяснительной къ ней записки. На этомъ основаніи нѣкоторые члены Присутствія и воздержались высказать свои замѣчанія о картѣ г. Струве.

По сему положено сообщить Горному Департаменту, что хотя Комитетъ, до представленія горнымъ инженеромъ Струве описанія или объяснительной запискѣ къ составленной имъ картѣ, не можетъ окончательно высказаться о достоинствѣ ея, но что печатаніемъ означенной карты, до представленія объяснительной къ ней записки или до дачи самимъ составителемъ необходимыхъ словесныхъ объясненій, слѣдовало-бы пріостановиться.

II.

Старшій геологъ Мушкетовъ, какъ членъ Совѣта Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, заявилъ Присутствію,

что Географическое Общество изъявило свою готовность какъ вступить съ Комитетомъ въ обмѣнъ изданіями, такъ и пополнить библіотеку Комитета недостающими въ ней изданіями Общества. Положено благодарить Совѣтъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за его готовность вступить съ Комитетомъ въ обмѣнъ изданіями и пополнить его библіотеку недостающими въ ней изданіями Общества.

III.

Старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію списокъ тѣхъ иностранныхъ ученыхъ обществъ и учрежденій, съ коими Комитету необходимо вступить въ обмѣнъ изданіями.

Означенный списокъ утвержденъ Присутствіемъ.

IV.

Директоръ Комитета представилъ проектъ циркулярнаго обращенія на французскомъ языкѣ къ иностраннымъ обществамъ и учрежденіямъ, съ коими Комитету необходимо вступить въ обмѣнъ изданіями.

Положено: означенный циркуляръ отпечатать и разослать иностраннымъ обществамъ и учрежденіямъ.

V.

Императорское Минералогическое Общество принесло въ даръ Комитету весьма цѣнное изданіе: «Systematisches Conchylien—Cabinet von Martini und Chemnitz, fortgesetzt von Kobelt und Weinkauff», состоящее изъ 319 выпусковъ хромолитографированныхъ таблицъ нынѣживущихъ моллюсковъ и ихъ монографическихъ описаній и представляющее прекрасное пособіе для лицъ, занимающихся обработкой палеонтологическаго матеріала. Минералогическое Общество, принося означенное изданіе въ даръ Комитету, предложило ему продолжать уже на средства Комитета дальнѣйшее полученіе выпусковъ этого изданія, которыхъ, по словамъ издателей, выйдетъ еще около 60.

Постановлено благодарить Императорское С.-Петербургское Минералогическое Общество за пожертвованіе въ даръ Комитету означеннаго изданія и продолжать на средства Комитета дальнѣйшее полученіе выпусковъ этого сочиненія.

VI.

Завѣдующій Библіотекой Комитета, старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію:

1) Предложеніе выписать для библіотеки Комитета, по представленному въ Комитетъ книжнымъ магазиномъ Эггерсъ и К° счету на 520 руб., книги, составляющія вновь вышедшіе томы и выпуски уже ранѣе выписанныхъ Комитетомъ изданій, а именно:

Abhandlungen d. Schweizerischen palaeontolog. Gesellschaft. Vol. IX	18 р. 80 к.
Davidson, Fossil Brachiopoda. Supplement Part 1—5	36 » 40 »
Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns, Bad. III. Hft. 1 и II	24 » — »
Cohen, Sammlung von Mikrophotographien v. Mineralien und Gesteinen. Lief. 2—7	56 » 10 »
Annales de la Société géologique de Belgique. Tome VII.	8 » — »
Paléontologie française. Terr. jurassique. Tome X, feuilles 30—31, pl. 338—394. Tome XI, feuilles 10—12, pl. 37—48	6 » — »
Palaeontographica, Bd. 29. Lief. 1—4	64 » 70 »
Deshayes, Description des coquilles. Suppl. Tome 1—5.	120 » — »
Barrande, Système silurien. Vol. 19—22	168 » — »
Bulletin de la Société géologique de France. X	18 » — »
Итого...	520 руб.

2. Предложеніе выписать по представленному книжнымъ магазиномъ Эггерсъ и К° счету на 149 руб. 95 книги, о необходимости пріобрѣтенія которыхъ было заявлено ему, Никитину, гг. геологами Комитета, а именно:

Roemer, Beiträge z. geolog. Kenntn. d. nordwestl. Harzgebirges	21 р. 60 к.
Whitaker and Dalton, Geological Record for 1878	10 » 40 »
Köllner, Die geolog. Entwickelungsgeschichte d. Säugethiere	1 » 50 »
Rosenbusch, Mikroscopische Physiographie	16 » 20 »
Ebray, L'appareil apicial des échinodermes	1 » 30 »
Reinsch, Mikrostructur d. Steinkohle	16 » 50 »
Groth, Tabellarische Uebersicht d. Mineralien	4 » 10 »
Salter, Monograph of british Trilobites. 4 parts	25 » 20 »

Lapparent, Traité de géologie	12 р. — к.
Hiekisch, System d. Urals	1 » 10 »
Fischer, Manuel de Conchyliologie	12 » — »
Loriol et Cotteau, Monogr. du portlandien	13 » — »
Green, Physical geology	14 » 70 »
Neumayer, Mittelmeerbecken	— » 35 »
Итого...	149 » 95 »

Постановлено: по доставленіи книжнымъ магазиномъ Эггерсъ и К° означенныхъ книгъ, уплатить ему по первому счету 520 руб., и по второму 149 р. 95 коп., а всего 669 руб. 95 к.

VII.

Присутствіе продолжало занятія по составленію программы работъ на нынѣшній годъ.

Кромѣ тѣхъ геологическихъ работъ, о производствѣ которыхъ состоялись постановленія Присутствія въ предшествовавшихъ засѣданіяхъ, Комитетъ имѣетъ въ виду:

Произвести изслѣдованія въ предѣлахъ листа № 138 десятиверстной карты, именно въ западной части Екатеринбургскаго округа, за исключеніемъ уже изученной горнымъ инженеромъ Конткевичемъ мѣстности, прелегающей къ Уральской горнозаводской желѣзной дороги, при чемъ изслѣдованія эти на востокѣ довести до меридіана деревни Колюткиной на р. Исети, т. е. до границы геологической карты, составленной въ послѣдніе годы профессоромъ Карпинскимъ, на западѣ и югѣ—до границы округа, а на сѣверѣ—до границы листа.

Означенныя изслѣдованія предпринимаются какъ для возможно скорѣйшаго окончанія геологической карты центральной части Урала, такъ и въ виду предстоящей постройки Екатеринбургско-Тюменской желѣзной дороги, часть которой пройдетъ по Екатеринбургскому округу. Въ настоящемъ году Присутствіе предполагаетъ произвести геологическія изслѣдованія всѣхъ выемокъ и другихъ искусственныхъ обнаженій на участкѣ этой дорогѣ между Екатеринбургомъ и Камышловымъ, на которомъ въ этомъ году будутъ преимущественно сосредоточены земляныя работы.

Производство изслѣдованій въ предѣлахъ означенной части Екатеринбургскаго округа, а также вдоль линіи Екатеринбургско-Тюменской желѣзной дороги между Екатеринбургомъ и Камышловымъ и составленіе геологической карты означенной части Екате-

ринбургскаго округа, а также разрѣза вдоль упомянутаго участка желѣзнодорожной линіи Присутствіе полагаетъ поручить горному инженеру Лешу, командировавъ его, какъ геолога-сотрудника, на два мѣсяца.

VIII.

Доложено увѣдомленіе Горнаго Департамента о томъ, что Г. Министръ Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго Департамента, 25 минувшаго апрѣля изволилъ утвердить проектъ общаго плана геологическихъ изслѣдованій Россіи.

Принято къ исполненію.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

7 мая 1883 года.

Предсѣдательствовалъ: Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ; консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Доложено слѣдующее отношеніе Медицинскаго Департамента: «Согласно ходатайству Общества охраненія народнаго здравія, Медицинскій Департаментъ, съ разрѣшенія Г. Министра Внутреннихъ Дѣлъ, имѣетъ честь покорнѣйше просить Геологическій Комитетъ о выборѣ опытнаго геолога для изслѣдованія геологическихъ условій Липецкихъ минеральныхъ источниковъ. Сумма въ 1500 рублей, предназначенная на вознагражденіе избраннаго для этой цѣли ученаго, будетъ отпущена въ распоряженіе Геологическаго Комитета немедленно по воспослѣдованіи испрашиваемаго на это Министерствомъ Внутреннихъ Дѣлъ разрѣшенія Государственнаго Совѣта».

Такъ какъ, по встрѣтившимся обстоятельствамъ, командирова-

ніе Старшаго геолога, Адъюнкта Горнаго Института, Надворнаго Совѣтника Мушкетова для геологическихъ изслѣдованій въ Астраханской губерніи въ нынѣшнемъ году состояться не можетъ, то Присутствіе, по обсужденіи изложеннаго предложенія Медицинскаго Департамента, постановило поручить ему, г. Мушкетову, изслѣдованіе геологическихъ условій Липецкихъ минеральныхъ источниковъ, командировавъ его для означенной цѣли на 3 мѣсяца на счетъ суммы въ 1500 рублей, имѣющей быть отпущенной, согласно отношенію Медицинскаго Департамента, въ распоряженіи Геологическаго Комитета.

II.

Доложено предложеніе Горнаго Департамента имѣть въ виду при составленіи проекта программы геологическихъ работъ на текущій годъ составленіе геологической и пластовой карты Олькушскаго уѣзда Кѣлецкой губерніи и Бендинскаго уѣзда Петроковской губерніи.

Положено сообщить Горному Департаменту, что Геологическій Комитетъ, сознавая важность составленія геологической карты помянутой мѣстности и руководствуясь основаніями утвержденнаго Г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ общаго плана геологическихъ изслѣдованій, полагаетъ въ нынѣшнемъ году приступить къ составленію геологической карты листа № 2 десятиверстной топографической карты Россіи, въ предѣлахъ котораго и находятся Бендинскій и Олькушскій уѣзды, поручивъ производство нужныхъ для сего геологическихъ изслѣдованій горному инженеру Михальскому.

Чтоже касается до составленія пластовыхъ картъ, то Присутствіе находитъ, что составленіе таковыхъ непосредственно не входитъ въ кругъ дѣятельности Комитета, о чемъ бывшій Директоръ Комитета и имѣлъ честь уже увѣдомить Горный Департаментъ въ рапортѣ отъ 26 мая 1882 года за № 42.

III.

Доложено ходатайство землевладѣльца Міускаго округа Земли Войска Донскаго, Коллежскаго Секретаря Амвросія Васильевича Котляревскаго о производствѣ развѣдокъ открытаго имъ въ его имѣніи при пос. Анненскомъ, Недорубовка-тожъ, Александровской волости, мѣсторожденія марганцовыхъ рудъ.

Геологическій Комитетъ, сознавая всю важность открытія мѣс-

торожденій марганцовыхъ рудъ въ Донецкомъ бассейнѣ, не можетъ, однако, оказать содѣйствія г. Котляревскому развѣдками открытаго имъ въ его имѣніи мѣсторожденія этихъ рудъ, такъ какъ цѣль Комитета заключается въ геологическомъ изслѣдованіи Россіи и въ составленіи ея геологической карты, а не въ производствѣ развѣдокъ отдѣльныхъ мѣсторожденій.

IV.

Консерваторъ Комитета, горный инженеръ Михальскій внесъ на обсужденіе Присутствія слѣдующее заявленіе:

Палеозойскія отложенія Кѣлецкаго кряжа, принадлежащія преимущественно различнымъ отдѣламъ девонской системы вообще не такъ бѣдны органическими остатками, какъ это можно было-бы заключить, судя по сравнительно незначительному числу видовыхъ формъ, которыя упоминаются въ работахъ различныхъ изслѣдователей, занимавшихся изученіемъ этихъ осадковъ.

Вслѣдствіе неполноты палеонтологическаго матеріала, распредѣленіе Кѣлецкихъ палеозойскихъ образованій по системамъ и ихъ отдѣламъ было возможно сдѣлать только въ общихъ чертахъ.

Мои прошлогоднія изслѣдованія въ окрестностяхъ города Кѣльце, не смотря на ихъ непродолжительность, заставляютъ предполагать не только возможность, на основаніи палеонтологическихъ данныхъ, весьма строгаго подраздѣленія тамошнихъ девонскихъ образованій, но и возможность параллелизаціи ихъ съ западно-европейскими осадками. Для выполненія этихъ двухъ задачъ обладаніе обширнымъ палеонтологическимъ матеріаломъ является необходимымъ условіемъ.

Поэтому я просилъ бы Присутствіе послать въ эту мѣстность лицо, знакомое съ геологіей, со спеціальной цѣлью собрать возможно полную коллекцію окаменѣлостей изъ девонскихъ отложеній окрестностей г. Кѣльце и мѣстечка Бодзентыма, какъ мѣстностей наиболѣе въ этомъ отношеніи богатыхъ, и изъ отложеній, развитыхъ непосредственно къ югу отъ г. Кѣльце, въ которыхъ мною были найдены нѣкоторыя формы, указывающія на нижне-силурійскій ихъ возрастъ.

Для этой цѣли я предложилъ бы Присутствію командировать горнаго инженера Ругевича, какъ лицо, могущее въ точности исполнить подобное порученіе.

По обсужденіи означеннаго заявленія, Присутствіе постановило: просить разрѣшенія Горнаго Департамента поручить состоящему

въ его распоряженіи горному инженеру Ругевичу составленіе возможно полной коллекціи окаменѣлостей изъ девонскихъ отложеній окрестностей г. Кѣльце и мѣстечка Бодзентыма, а также изъ отложеній, развитыхъ непосредственно къ югу отъ г. Кѣльце. За исполненіе означеннаго порученія Комитета Присутствіе полагаетъ назначить горному инженеру Ругевичу вознагражденія 300 рублей, считая въ томъ числѣ и расходы по доставкѣ коллекціи въ С.-Петербургъ.

V.

Доложенъ предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ Полтавской губерніи, произведенныхъ по порученію Комитета въ 1882 году кандидатомъ Императорскаго Университета Св. Владиміра Армашевскимъ.

Заслушанный отчетъ кандидата Армашевскаго положено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

VI.

По предложенію Директора, Присутствіе приступило къ опредѣленію расходовъ по предположеннымъ Комитетомъ командировкамъ въ текущемъ году.

Сообразуясь съ размѣромъ денежныхъ выдачъ по командировкамъ въ прошломъ году, Присутствіе предположило назначить штатнымъ геологамъ, геологамъ-сотрудникамъ и коллекторамъ по командировкамъ ихъ въ текущемъ году денежныя выдачи, подробно означенныя въ приложенной къ сему журналу вѣдомости. Составленное Присутствіемъ подробное исчисленіе предполагаемыхъ денежныхъ выдачъ по командировкамъ положено представить на утвержденіе Г. Министра Государственныхъ Имуществъ.

Такъ какъ въ текущемъ году по командировкамъ геологовъ-сотрудниковъ и коллекторовъ предположено израсходовать 5700 рублей, болѣе противъ положенной по штату на этотъ предметъ суммы въ 3000 рублей на 2700 рублей, то Присутствіе, на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія, постановило: въ случаѣ утвержденія Его Высокопревосходительствомъ Г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ предположенныхъ Присутствіемъ въ текущемъ году расходовъ по командированію геологовъ-сотрудниковъ и коллекторовъ, перечислить 2700 рублей въ счетъ назначенной для того суммы изъ суммы 5500 рублей, опредѣленной Положеніемъ на расходы по командированію штатныхъ лицъ Комитета.

VII.

Доложенъ прилагаемый къ сему журналу проектъ програмы геологическихъ работъ на 1883 годъ.

Положено означенный проектъ представить, согласно ст. 10 Положенія о Комитетѣ, на утвержденія Г. Министра Государственныхъ Имуществъ.

ВѢДОМОСТЬ

О ПРЕДПОЛОЖЕННЫХЪ ПРИСУТСТВІЕМЪ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА ДЕНЕЖНЫХЪ ВЫДАЧАХЪ ПО ПРЕДСТОЯЩИМЪ ВЪ 1883 Г. КОМАНДИРОВКАМЪ ШТАТНЫХЪ ГЕОЛОГОВЪ, ГЕОЛОГОВЪ-СОТРУДНИКОВЪ И КОЛЛЕКТОРОВЪ.

I. По командировкамъ въ счетъ штатныхъ суммъ Комитета:

А. Состоящихъ въ штатѣ Комитета геологовъ:

1. Старшему геологу, Надворному Совѣтнику, Магистру Никитину:

Прогоновъ на 3 лошади до г. Владиміра и обратно............. 117 р. 15 к.
Суточныхъ по 60 коп. и квартирныхъ по 30 коп. въ сутки на 5 мѣсяцевъ 135 » — »
Разъѣздныхъ.................... 500 » — »
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ, и другіе расходы............. 300 » — »

Всего... 1052 р. 15 к.

2. Младшему геологу, Горному инженеру, Коллежскому Ассесору Домгеру:

Прогоновъ на 3 лошади до гор. Херсона и обратно............. 310 р. 90 к.
Суточныхъ по 2 рубля въ сутки на $4^1/_2$ мѣсяца................ 270 » — »
Разъѣздныхъ.................. 450 » — »
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы........... 300 » — »

Всего... 1330 р. 90 к.

Итого по командировкамъ штатныхъ геологовъ............. 2383 р. 5 к.

Б. Геологовъ-сотрудниковъ:

1. Академику Императорской Академіи Наукъ Шмидту — вознагражденія за 3 мѣсяца командировки	900 р.
2. Профессору Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцову — вознагражденія за 3 мѣсяца командировки	900 »
3. Горному инженеру Лешу — вознагражденія за 2 мѣсяца командировки	600 »
4. Консерватору Комитета, Горному инженеру Михальскому — вознагражденія за 4 мѣсяца командировки	1200 »
5. Кандидату Императорскаго Дерптскаго Университета князю Гедройцу—вознагражденія за 2 мѣсяца командировки	600 »
6. Кандидату Императорскаго Университета Св. Владиміра Армашевскому — вознагражденія за 3 мѣсяца командировки	900 »
Итого по командировкамъ геологовъ-сотрудниковъ	5100 р.

В. Коллекторовъ:

1. Кандидату Императорскаго Московскаго Университета Карицкому—вознагражденія	300 р.
2. Горному инженеру Ругевичу — вознагражденія	300 »
Итого по командировкамъ коллекторовъ	600 р.
А всего, въ счетъ штатныхъ суммъ Комитета	8083 р. 5 к

II. По командировкамъ въ счетъ переведенной въ распоряженіе Геологическаго Комитета суммы 7300 рублей, предназначенной на изслѣдованіе западнаго склона Урала:

1. Старшему геологу, Горному инженеру, Коллежскому Совѣтнику Карпинскому:

Прогоновъ на 3 лошади до Сысертскаго завода и обратно........	409 р. 30 к.
Суточныхъ по 2 рубля въ сутки на 3 мѣсяца..................	180 » — »
Разъѣздныхъ.................	300 » — »
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы.............	400 » — »
Всего...	1289 р. 30 к.

2. Младшему геологу, Горному инженеру, Титулярному Совѣтнику Краснопольскому:

Прогоновъ на 2 лошади до станціи Нижній-Тагилъ и обратно......	253 р. 84 к.
Суточныхъ по 1 рублю въ сутки на 5 мѣсяцевъ................	150 » — »
Разъѣздныхъ................	500 » — »
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы............	500 » — »
Всего...	1403 р. 84 к.

3. Младшему геологу, Горному инженеру, Коллежскому Секретарю Чернышеву:

Прогоновъ на 2 лошади до г. Златоуста и обратно..............	293 р. 87 к.
Суточныхъ по 1 рублю въ сутки на 5 мѣсяцевъ................	150 » — »
Разъѣздныхъ................	500 » — »
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы............	500 » — »
Всего...	1443 р. 87 к.

4. Геологу-сотруднику, профессору Императорскаго Казанскаго Университета Штукенбергу — вознагражденія за 4 мѣсяца командировки................ 1200 р.

5. Геологу-сотруднику, кандидату Императорскаго Казанскаго Университета Кротову—вознагражденія за 4 мѣсяца командировки . . . . 1200 р.

Итого по командировкамъ въ счетъ означенной суммы въ 7300 руб. . 6537 р. 1 к.

III. Въ счетъ суммы въ 1500 рублей, предназначенной Медицинскимъ Департаментомъ на вознагражденіе геолога по изслѣдованію геологическихъ условій Липецкихъ минеральныхъ источниковъ:

Старшему геологу, Горному инженеру, Надворному Совѣтнику Мушкетову:

Прогоновъ на 3 лошади до гор. Липецка и обратно.	162 р. 18 к.
Суточныхъ по 2 рубля въ сутки на 3 мѣсяца.	180 » — »
Разъѣздныхъ	300 » — »
Авансомъ на рабочихъ и другіе расходы.	857 » 82 »
Итого . . .	1500 руб.

ПРОЕКТЪ

ПРОГРАММЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ НА 1883 ГОДЪ.

Для подробнаго систематическаго изслѣдованія геологическаго строенія Россіи пунктомъ 2-мъ общаго плана геологическихъ изслѣдованій, утвержденнаго Его Высокопревосходительствомъ Г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ, вся площадь Европейской Россіи раздѣлена на десять отдѣльныхъ областей. Изъ числа этихъ десяти областей Присутствіе Геологическаго Комитета полагаетъ нынѣшнимъ лѣтомъ произвести изслѣдованія:

Во 1-хъ, въ областяхъ I, II, III и IV, въ которыхъ уже отчасти начаты геологическія работы Комитетомъ и для которыхъ существуютъ точныя топографическія карты.

Во 2-хъ, въ области VI, какъ въ виду высокаго научнаго интереса, который представляетъ изслѣдованіе Арало-Каспійской низменности, такъ и въ виду имѣющагося уже предложенія со стороны

Управленія Государственными Имуществами Астраханской губерніи о производствѣ геологическаго изслѣдованія въ земляхъ, находящихся въ вѣдѣніи означеннаго Управленія и въ Калмыцкой степи.

Въ 3-хъ, въ области VII, гдѣ продолжать геологическія изслѣдованія западнаго склона Урала, переданныя, по Высочайшему повелѣнію, въ вѣдѣніе Комитета и приступить также къ изслѣдованію центральной полосы Урала.

Начало работъ въ области V Присутствіе полагаетъ отложить до выясненія вопроса о способѣ и времени участія Комитета въ детальномъ изслѣдованіи входящаго сюда Донецкаго бассейна.

Область VIII-ую Присутствіе полагаетъ оставить пока безъ изслѣдованій на средства Комитета, въ виду существованія Учрежденія, завѣдывающаго геологическими изысканіями на Кавказѣ, и въ виду имѣющаго учредиться особаго Крымскаго Комитета.

Область IX оставляется безъ изслѣдованій, въ виду неудовлетворительнаго картографическаго матеріала.

Область X входитъ въ районъ изслѣдованія финляндскихъ геологовъ.

На основаніи этихъ общихъ предначертаній программы геологическихъ работъ на нынѣшній годъ и руководствуясь основаніями общаго плана геологическихъ изслѣдованій, Комитетъ лѣтомъ 1883 года имѣетъ въ виду:

1. Приступить къ составленію 10-ти верстной геологической карты I, или Балтійской области, начавъ составленіе ея съ листовъ № 5 и 12 десятиверстной топографической карты.

А. Составленіе геологической карты листа № 5-й, именно восточной его части, т. е. площади, входящей въ предѣлы Россіи, Присутствіе предпринимаетъ въ виду желанія примкнуть къ законченнымъ уже работамъ Прусскаго Геологическаго Учрежденія. Производство нужныхъ для составленія геологической карты означенной площади листа № 5-й изслѣдованій и самое составленіе карты Присутствіе полагаетъ поручить кандидату Императорскаго Дерптскаго Университета князю Гедройцу, какъ лицу, хорошо знакомому съ этимъ краемъ и прилегающими къ нему пограничными мѣстностями. Присутствіе полагаетъ командировать князя Гедройца, какъ геолога-сотрудника, на 2 мѣсяца.

Б. Листъ № 12-й избирается Присутствіемъ какъ одинъ изъ такихъ, по которымъ существуетъ хотя и много, но несведеннаго въ одно цѣлое геологическаго матеріала, и часть котораго, прилегающая къ линіи Балтійской желѣзной дорогѣ, уже детально из-

слѣдована, по порученію Комитета, въ прошломъ году. Составленіе десятиверстной геологической карты этого листа и производство нужныхъ для сей цѣли дополнительныхъ и повѣрочныхъ изслѣдованій Присутствіе полагаетъ поручить Академику Императорской Академіи Наукъ Шмидту, командировавъ его, въ качествѣ геолога-сотрудника, на три мѣсяца.

2. Продолжать составленіе десятиверстной геологической карты II, или Центральной области, а именно приступить къ составленію карты листа № 57, на основаніи тѣхъ данныхъ, которыя уже извѣстны для большей части площади этого листа, и тѣхъ, которыя будутъ дополнительно собраны въ семъ году. Производство изслѣдованій въ предѣлахъ листа № 57, къ сѣверу отъ параллели гор. Москвы и составленіе десятиверстной карты означенной части листа № 57. Присутствіе полагаетъ поручить старшему геологу, магистру Никитину, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

3. Приступить къ составленію десятиверстной карты III, или Днѣпровской области. Составленіе карты этой области Комитетъ полагаетъ начать съ листовъ № 46 и 47.

А. Въ прошломъ году, по порученію Комитета и по просьбѣ Полтавскаго земства, былъ произведенъ кандидатомъ Императорскаго Университета Св. Владиміра Армашевскимъ общій обзоръ Полтавской губерніи въ геологическомъ отношеніи. Нынѣшнимъ лѣтомъ Комитетъ имѣетъ къ виду приступить къ составленію десятиверстной карты той части Полтавской губерніи, которая лежитъ въ предѣлахъ листа № 46. Составленіе десятиверстной геологической карты означенной площади Полтавской губерніи и производство нужныхъ для сей цѣли дополнительныхъ геологическихъ изслѣдованій Присутствіе полагаетъ поручить кандидату Императорскаго Университета Св. Владиміра Армашевскому, командировавъ его на три мѣсяца, какъ геолога-сотрудника.

Б. Въ предѣлахъ листа № 47-й Комитетъ полагаетъ произвести изслѣдованія той площади его, которая лежитъ по правую сторону Днѣпра, имѣя въ виду главнымъ образомъ то обстоятельство, что южная часть этого листа, прилегающая къ Екатерининской желѣзной дорогѣ, уже изслѣдована, по порученію Комитета, въ прошломъ году. Производство геологическихъ изслѣдованій въ предѣлахъ указанной площади листа № 47-й и составленія ея геологической карты Комитетъ полагаетъ поручить младшему геологу, горному инженеру Домгеру, командировавъ его на $4^1/_2$ мѣсяца.

4. Приступить къ составленію десятиверстной геологической

карты IV, или Западной области, начавъ составленіе ея съ листа № 2-й, какъ такого, относительно котораго существуетъ довольно много несведенныхъ въ одно цѣлое геологическихъ изслѣдованій, и какъ важнаго въ промышленномъ отношеніи. Комитетъ въ теченіи этого лѣта полагаетъ произвести изслѣдованія въ той части площади этого листа, которая съ сѣвера и востока ограничена границами листа, съ запада—линіею, проходящею чрезъ Петроковъ и Влощова, съ юга—линіею, проходящею черезъ Влощово и Гоздъ. Производство изслѣдованій и составленіе десятиверстной геологической карты указанной площади Комитетъ полагаетъ поручить консерватору Комитета, горному инженеру Михальскому, командировавъ его, въ качествѣ геолога-сотрудника, на 4 мѣсяца.

5. Произвести изслѣдованія въ VI, или Прикаспійской области, какъ въ виду высокаго научнаго интереса, который представляютъ изслѣдованія Арало-Каспійской низменности, такъ и въ виду имѣющагося предложенія со стороны Управленія Государственными Имуществами Астраханской губерніи о командированіи на лѣтніе мѣсяцы 1883 года въ Калмыцкія степи Астраханской губерніи опытнаго геолога, подъ руководствомъ котораго могли бы быть произведены геологическія изслѣдованія въ земляхъ, находящихся въ вѣдѣніи Управленія Государственными Имуществами означенной губерніи и въ Калмыцкой степи, а также могъ бы быть выработанъ планъ научнаго изслѣдованія Астраханскихъ соляныхъ озеръ. Комитетъ полагаетъ произвести означенныя изслѣдованія, согласно предложенію Управленія Государственными Имуществами Астраханской губерніи, на счетъ общественнаго Калмыцкаго капитала. Производство геологическихъ изслѣдованій этой области, именно въ предѣлахъ площади листа № 95-й и частью 94 и 96, ограниченной съ сѣверо-востока р. Волгой, а съ юга—р. Манычемъ, и составленіе десятиверстной геологической карты указаннаго района Присутствіе полагаетъ поручить старшему геологу, адъюнкту Горнаго Института Мушкетову, командировавъ его на 3 мѣсяца.

Въ случаѣ, если командированіе старшаго геолога Мушкетова для изслѣдованія Калмыцкой степи не состоится,—Присутствіе Комитета имѣетъ въ виду поручить г. Мушкетову, по предложенію Медицинскаго Департамента, согласно ходатайству Общества охраненія Народнаго Здравія, произвести изслѣдованіе геологическихъ условій Липецкихъ минеральныхъ источниковъ. Означенное изслѣдованіе должно быть произведено на счетъ суммы въ 1500 рублей, имѣющей быть отпущенной Медицинскимъ Департаментомъ въ распоряженіи Геологическаго Комитета.

6. Въ той же VI, или Прикаспійской области—приступить къ изслѣдованіямъ съ цѣлью составленія геологической карты листа № 93-й. Изслѣдованія эти будутъ служить продолженіемъ предпринимаемыхъ нынѣ Комитетомъ работъ въ Калмыцкой степи Астраханской губерніи. Присутствіе полагаетъ на сей годъ ограничиться изслѣдованіемъ той части площади этого листа, которая лежитъ на западъ отъ р. Волги. Производство нужныхъ для составленія геологической карты означенной площади листа № 93-й геологическихъ изслѣдованій и самое составленіе карты ея Присутствіе полагаетъ поручить профессору Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцову, командировавъ его, какъ геолога-сотрудника, на 3 мѣсяца.

7. Продолжать изслѣдованія въ VII, или Уральской области, а именно продолжать работы по составленію геологической карты западнаго склона Урала, поручивъ производство ихъ, согласно программѣ геологическихъ работъ Комитета 1882 года, тѣмъ же лицамъ, которыя уже производили означенныя работы въ томъ году, т. е. младшимъ геологамъ, горнымъ инженерамъ: Краснопольскому и Чернышеву, командировавъ ихъ на 5 мѣсяцевъ, и геологамъ-сотрудникамъ: профессору Императорскаго Казанскаго Университета Штукенбергу и кандидату того же Университета Кротову, командировавъ ихъ на 4 мѣсяца.

8. Въ той же VII, или Уральской области — приступить къ изслѣдованію центральной части Уральскаго кряжа, остающейся, за исключеніемъ нѣкоторыхъ районовъ, или вовсе не изученною, или изученною неудовлетворительно. Изслѣдованія центральной части Урала свяжутъ между собою произведенныя уже, по порученію Горнаго Департамента, изслѣдованія восточнаго склона Урала съ производящимися нынѣ Геологическимъ Комитетомъ работами на западномъ склонѣ кряжа. Съ окончаніемъ изслѣдованій на западномъ склонѣ и въ центральной полосѣ Урала получится полное представленіе о геологическомъ строеніи всей горнозаводской его части. Приступая къ изслѣдованію центральной полосы Урала, Комитетъ полагаетъ произвести нынѣ работы въ Кыштымскомъ горномъ округѣ и въ прилегающихъ къ нему съ сѣверо-востока и востока частныхъ и башкирскихъ земляхъ, а также въ Уфалейской дачѣ. Означенныя изслѣдованія Комитетъ полагаетъ поручить старшему геологу профессору Карпинскому, командировавъ его на 3 мѣсяца.

9. Въ той же VII, или Уральской области — произвести изслѣдованія въ предѣлахъ листа № 138-й десятиверстной карты, имен-

но въ западной части Екатеринбургскаго округа, за исключеніемъ мѣстности, прилегающей къ Уральской горнозаводской желѣзной дорогѣ, изученной уже горнымъ инженеромъ Контксвичемъ, при чемъ изслѣдованія эти довести на востокѣ до меридіана деревни Колюткиной, т. е. до границы геологической карты, составленной въ послѣдніе годы профессоромъ Карпинскимъ, на западѣ и югѣ — до границы округа, а на сѣверѣ — до границы листа карты № 138. Означенныя изслѣдованія предпринимаются какъ для возможно скорѣйшаго оканчанія геологической карты центральной части Урала, такъ и въ виду предстоящей нынѣшнимъ лѣтомъ постройки Екатеринбургско - Тюменской желѣзной дороги. Въ настоящемъ году Присутствіе предполагаетъ произвести геологическія изслѣдованія всѣхъ выемокъ и другихъ искусственныхъ обнаженій на участкѣ этой дороги отъ Екатеринбурга до Камышлова, на которомъ въ этомъ году будутъ преимущественно сосредоточены земляныя работы. Производство изслѣдованій въ предѣлахъ означенной части Екатеринбургскаго округа, а также вдоль означеннаго участка Екатеринбургско-Тюменской желѣзной дороги и составленіе геологической карты означенной части Екатеринбургскаго округа, а также разрѣза вдоль упомянутаго участка желѣзнодорожной линіи Присутствіе полагаетъ поручить горному инженеру Лёшу, командировавъ его, какъ геолога-сотрудника, на 2 мѣсяца.

10. Имѣя въ виду постановленіе Присутствія — посвятить часть своихъ средствъ изученію нѣкоторыхъ мѣстностей, представляющихъ особый научный интересъ, Комитетъ полагаетъ нынѣшнимъ лѣтомъ:

А. Составить возможно полную и обширную коллекцію ископаемыхъ изъ каждаго петрографически отличимаго горизонта юры и покрывающихъ ее пластовъ мѣловаго періода окрестностей гор. Канева, какъ мѣстности, могущей разъяснить отношенія этихъ системъ въ южной и сѣверной Россіи. Составленіе подобной коллекціи Присутствіе полагаетъ поручить кандидату Императорскаго Московскаго Университета Карицкому, командировавъ его въ качествѣ коллектора.

Б. Составить возможно полную коллекцію ископаемыхъ изъ девонскихъ отложеній окрестностей гор. Кельце и мѣстечка Бодзентына, а также изъ отложеній, развитыхъ непосредственно къ югу отъ гор. Кѣльце. Обширный палеонтологическій матеріалъ изъ этой мѣстности является существенно необходимымъ для болѣе строгаго, на палеонтологическихъ данныхъ основаннаго подраз-

дѣленія Кѣлецкихъ палеозойскихъ образованій. Составленіе подобной коллекціи Присутствіе полагаетъ поручить горному инженеру Ругевичу, командировавъ его для сей цѣли въ качествѣ коллектора.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

11 мая 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета, открывая засѣданіе, предложилъ секретарю прочесть журналъ предшествовавшаго засѣданія Присутствія.

II.

Доложено ходатайство Инженера Путей Сообщенія Надворнаго Совѣтника Саханскаго о командированіи геолога для изслѣдованія нахожденія каменной соли въ Стерлитамакскомъ уѣздѣ Уфимской губерніи по систетѣ р. Усолки и нѣкоторыхъ рѣчекъ, впадающихъ въ р. Зилимъ съ его лѣвой стороны.

Геологическій Комитетъ не находитъ надобности въ командированіи геолога въ указываемою г. Саханскимъ мѣстность, такъ какъ геологическое изслѣдованіе ея уже произведено геологами Комитета, и результаты этихъ изслѣдованій будутъ своевременно опубликованы.

III.

Въ библіотеку Комитета поступили:

Отъ Горнаго Ученаго Комитета—Горный журналъ, 1883 г. № 4.

Отъ Геологическаго Кабинета Императорскаго С.-Петербургскаго Университета слѣдующія изданія лицъ, работающихъ въ Кабинетѣ:

Иностранцевъ. Доисторическій человѣкъ каменнаго вѣка Ладожскаго озера.

Венюковъ. Очеркъ нѣкоторыхъ водопадовъ Эстляндіи.

Кудрявцевъ. Кольскій полуостровъ.

Кудрявцевъ и Лебедевъ. Геологическое описаніе окрестностей Краснаго и Царскаго села.

Положено записать на приходъ по библіотекѣ.

IV.

Старшій геологъ Никитинъ предложилъ на обсужденіе Присутствія составленный имъ проектъ правилъ пользоваться Библіотекой Комитета.

Означенныя правила приняты Присутствіемъ въ нижеслѣдующей редакціи.

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНІЯ БИБЛІОТЕКОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1. Библіотекой Комитета имѣютъ право пользоваться всѣ члены Присутствія и другія лица, принимающія участіе въ работахъ Комитета. Прочія лица могутъ получать книги изъ библіотеки не иначе, какъ за подписью одного изъ членовъ Присутствія или одного изъ штатныхъ геологовъ и подъ ихъ личною отвѣтственностью.

Примѣчаніе. Высылка книгъ въ другіе города и вообще въ провинцію ни подъ какимъ видомъ не допускается.

2. Всѣ сочиненія, имѣющія значеніе справочныхъ изданій, необходимыхъ для лицъ, занимающихся въ помѣщеніи Комитета обработкой собраннаго научнаго матеріала, какъ то карты, атласы, словари, палеонтологическія монографіи и т. п., безусловно не отпускаются никому на домъ.

3. Библіотека открыта ежедневно, кромѣ дней воскресныхъ и праздничныхъ. отъ 11 до 12 часовъ, съ 15 сентября по 15 мая.

4. Книги отпускаются на неопредѣленный срокъ; но всѣ должны быть возвращены къ 1 мая каждаго года. Книги могутъ быть между 1 и 15 мая взяты на все лѣтнее время, когда библіотека закрыта; но всѣ непремѣнно должны быть возвращены къ 1 ок-

тября. О невозвращенныхъ къ помянутымъ срокамъ изданіяхъ библіотекарь доноситъ Присутствію.

5. При заявленіи кѣмъ-либо требованія на книгу, находящуюся въ пользованіи у другаго лица, библіотекарь увѣдомляетъ это лицо и обязуетъ его возвратить книгу въ недѣльный срокъ.

6. Лицо, выбывающее изъ С.-Петербурга въ зимніе мѣсяцы, на срокъ болѣе недѣли, обязуется до отъѣзда доставить въ Комитетъ всѣ взятыя имъ книги.

V.

Старшій геологъ Никитинъ доложилъ Присутствію слѣдующее:

«По порученію, данному мнѣ Геологическимъ Комитетомъ въ засѣданіи 30 декабря 1882 года, имѣю честь представить на обсужденіе Присутствія проектъ инструкціи, составленіе котораго нѣсколько запоздало вслѣдствіе необходимости воспользоваться многими предвидѣнными заключеніями Присутствія, изъ которыхъ нѣкоторыя по вопросу о геологической картографіи еще и до сихъ поръ не рѣшены въ окончательной формѣ».

По обсужденіи составленнаго г. Никитинымъ проекта инструкціи и незначительномъ измѣненіи его, означенная инструкція, приложенная къ сему журналу, принята Присутствіемъ.

Инструкція лицамъ, командируемымъ Геологическимъ Комитетомъ для систематическаго изслѣдованія геологическаго строенія Россіи и составленія ея геологической карты.

Имѣя въ виду составленіе общей геологической карты Европейской Россіи въ 10-ти верстномъ масштабѣ и систематическаго описанія геологическаго строенія страны, Комитетъ обращаетъ вниманіе геологовъ, принявшихъ на себя, по его порученію, выполненіе какой либо части этой задачи, на необходимость полнаго единства въ общемъ планѣ этого значительнаго и продолжительнаго предпріятія. Это единство и цѣлостность требуютъ точнаго соблюденія нѣкоторыхъ выработанныхъ Комитетомъ условій, которыя, съуживая въ извѣстныхъ границахъ личный произволъ изслѣдователя, позволяли бы видѣть въ каждой статьѣ, не смотря на многочисленный личный составъ участниковъ, одну руководящую идею въ одинаковомъ ея развитіи и въ возможно болѣе близкой степени полноты и законченности.

Исходя изъ этого основанія, Комитетъ предлагаетъ какъ штатнымъ геологамъ, такъ и геологамъ-сотрудникамъ руководствоваться слѣдующими выработанными имъ правилами, о каждомъ измѣненіи которыхъ, по оказавшейся на практикѣ необходимости, Комитетъ немедленно увѣдомитъ участниковъ въ его работахъ.

А. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНІЕ.

1. Геологическое изслѣдованіе обязательно ведется по картѣ 10-ти верстнаго масштаба.

2. Каждая изъ рѣчныхъ долинъ, изображенныхъ на 10-ти верстной картѣ, должна быть непрерывно прослѣжена и описана въ дневномъ журналѣ изслѣдователя.

Примѣчаніе. Хотя желательно для оріентировки изслѣдователя снабженіе его картами большаго масштаба, тамъ, гдѣ такія карты существуютъ; однако Комитетъ не требуетъ непрерывнаго обслѣдованія и описанія всѣхъ тѣхъ неровностей, овраговъ, балокъ и пр., которые не изображены на картѣ 10-ти верстнаго масштаба.

3. Геологъ наблюдаетъ и описываетъ линіи морскихъ и озерныхъ береговъ, отдѣльные выходы горныхъ массъ и кряжей и вообще частные случаи появленія естественныхъ обнаженій внѣ рѣчныхъ долинъ.

4. Собирается возможно большее количество данныхъ касательно искусственныхъ обнаженій, начиная съ простыхъ колодцевъ и кончая различнаго рода выработками полезныхъ ископаемыхъ.

5. Тщательно выспрашиваются и провѣряются различныя свѣдѣнія о выходахъ соляныхъ и другихъ минеральныхъ источниковъ, нахожденіи рудъ, угля и другихъ полезныхъ ископаемыхъ.

6. Топографическія особенности страны, находящіяся въ зависимости отъ геологическаго ея строенія, а также замѣченныя неточности и ошибки топографической 10-ти верстной карты Россіи отмѣчаются въ дневномъ журналѣ геолога.

7. Каждое непрерывноидущее обнаженіе заносится въ журналъ за отдѣльнымъ номеромъ.

8. Занесеніе обнаженія въ журналъ должно состоять изъ отдѣльныхъ петрографическихъ описаній каждаго слоя съ точнымъ, гдѣ это возможно, обозначеніемъ толщины слоевъ въ метрахъ и стратиграфическихъ отношеній пластовъ какъ другъ къ другу, такъ и къ уровню воды.

9. Кромѣ возможно болѣе тщательнаго сбора палеонтологическаго матеріала, Комитетъ требуетъ собиранія и доставки ему типическихъ образцовъ породъ, минераловъ и полезныхъ ископаемыхъ, встрѣченныхъ изслѣдователемъ.

10. Выходы коренныхъ породъ изслѣдуются съ такою же полнотой, какъ и такъ называемыя наносныя образованія, какъ то валунныя толщи, лёсъ, древнія и новыя отложенія рѣкъ, озеръ и ключей. При этомъ валунныя толщи и лёсъ изслѣдуются не только въ разрѣзахъ рѣчныхъ долинъ, но и въ междурѣчныхъ пространствахъ съ цѣлью составленія возможно правильнаго понятія о районѣ, занятомъ различными подраздѣленіями этихъ образованій.

11. Тщательно собираются данныя о всѣхъ измѣненіяхъ, которымъ подверглись породы подъ механическимъ и химическимъ вліяніемъ воды, воздуха и другихъ дѣятелей, въ особенности о тѣхъ измѣненіяхъ, которымъ подверглись въ этомъ отношеніи поверхностные пласты.

Б. ОБРАБОТКА СОБРАННАГО МАТЕРІАЛА.

1. Весь собранный матеріалъ, какъ петрографическій, такъ и палеонтологическій, обработывается самимъ изслѣдователемъ. Только въ исключительныхъ случаяхъ, если изслѣдователь, по состоянію мѣстныхъ ученыхъ пособій или по направленію своей научной дѣятельности, заявитъ о невозможности самому обработать какой либо частный, спеціальный отдѣлъ собраннаго матеріала, матеріалъ этотъ при каталогѣ, съ точнымъ обозначеніемъ мѣста и условій нахожденія каждаго образца, доставляется немедленно въ Комитетъ, который принимаетъ мѣры къ обработкѣ этого матеріала. Составленіе и представленіе командированными лицами геологическихъ описаній и картъ не должно задерживаться обработкой этого частнаго матеріала.

2. Степень обработки матеріала признается достаточною, если видъ и разновидность породы и окаменѣлости съ точностью опредѣлены.

3. Для кристаллическихъ породъ, тамъ, гдѣ одно макроскопическое наблюденіе состава и физическихъ свойствъ породы недостаточно для точнаго опредѣленія вида, т. е. для породъ мелкозернистыхъ, криптокристаллическихъ, предлагается пользоваться микроскопическимъ изслѣдованіемъ шлифовъ.

4. Для породъ осадочныхъ предлагается прибѣгать къ качественному химическому анализу на столько, на сколько этотъ анализъ необходимъ для опредѣленія вида и разновидности породы.

5. Микроскопическое изслѣдованіе осадочныхъ породъ желательно, когда при такомъ изслѣдованіи ожидается возможность нахожденія мелкихъ палеонтологическихъ предметовъ.

6. Предлагается придерживаться номенклатуры кристаллическихъ породъ, принятой въ сочиненіи: *Rosenbusch*, *Mikroskopische Physiographie der Mineralien und Gesteine*, Band II.

7. Для классифицированія и обозначенія родовыхъ названій органическихъ остатковъ, предлагается руководствоваться выходящимъ теперь изданіемъ: *Zittel, Handbuch der Paleontologie.* Для типовъ Arthropoda и Vertebrata, еще невышедшихъ въ свѣтъ въ этомъ изданіи,—руководствоваться новѣйшими монографическими сочиненіями по описанію различныхъ отдѣловъ этихъ типовъ.

8. Для точнаго опредѣленія палеонтологическихъ видовъ Комитетъ предполагаетъ ознакомленіе изслѣдователя съ тѣми сочиненіями, въ которыхъ въ первый разъ была описана и изображена данная форма. Если же такое ознакомленіе по какой либо причинѣ невозможно, и видъ опредѣленъ изъ вторыхъ источниковъ, то, при надписаніи ярлыка къ данному образцу и упоминаніи о немъ въ текстѣ работы, вслѣдъ за непремѣннымъ сокращеннымъ обозначеніемъ имени автора, впервые описавшаго видъ, должно быть указано и то сочиненіе, по сравненію съ которымъ форма опредѣлена.

9. При существованіи для какой либо формы синонимныхъ видовыхъ названій, форма эта удерживаетъ названіе старѣйшее, если только изслѣдователь вполнѣ убѣжденъ въ тождественности формъ, получившихъ различное видовое обозначеніе.

В. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ.

1. Предварительный отчетъ подается ежегодно послѣ каждаго въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ изслѣдованія, независимо отъ того, окончена-ли въ теченіи этого лѣта работа, предложенная Комитетомъ, или исполненіе работы раздѣлено на нѣсколько лѣтъ.

2. Обязательный срокъ подачи предварительнаго отчета—январь мѣсяцъ.

3. Предварительный отчетъ долженъ заключать въ себѣ только общіе результаты того, что сдѣлано изслѣдователемъ въ теченіи минувшаго лѣта, безъ подробныхъ маршрутовъ и описаній встрѣченныхъ обнаженій, а именно:

а) Районъ изслѣдованнаго пространства; б) общее распространеніе на этомъ пространствѣ каждой изъ встрѣченныхъ геологическихъ системъ и ихъ подраздѣленій, начиная съ болѣе древнихъ, включая и типы послѣтретичныхъ образованій, останавливаясь преимущественно на тѣхъ фактахъ, которые являются для даннаго пространства новыми и особенно въ геологическомъ отношеніи интересными; в) вновь открытые признаки мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ.

4. Заключенія предварительнаго отчета считаются неокончательными, какъ основанныя на невполнѣ обработанномъ матеріалѣ.

5. Предварительный отчетъ, по разсмотрѣніи его Присутствіемъ, немедленно печатается въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета».

6. До представленія предварительнаго отчета изслѣдователю не можетъ быть дана новая командировка.

Г. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ.

1. Срокомъ окончательной, всесторонней обработки матеріала, составленія подробнаго описанія и геологической карты считается май мѣсяцъ года, слѣдующаго за произведенными въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ геологическими изслѣдованіями въ полѣ.

2. Подача подробнаго геологическаго описанія и геологической карты района обязательна къ этому сроку, если работа, предложенная Комитетомъ, рѣшена въ одно лѣто.

3. Если Комитетъ поручаетъ составленіе цѣлаго листа 10-ти верстной карты или большей его части одному лицу, разложивъ работу изслѣдованія на два или нѣсколько лѣтъ, то представленіе всей геологической карты и полнаго описанія обязательно къ маю мѣсяцу года, слѣдующаго за послѣднею командировкой. Изслѣдователь ежегодно ограничивается представленіемъ только частныхъ предварительныхъ отчетовъ въ вышеуказанные сроки (Ст. В, пунктъ 1 и 2).

4. Геологическое описаніе носитъ на заголовкѣ названіе соотвѣтственнаго листа 10-ти верстной карты.

5. Геологическое описаніе заключаетъ въ себѣ:

а) *Орографическій* и *гидрографическій очеркъ* страны въ видѣ введенія, размѣръ котораго, краткій и сжатый для ровныхъ и географически хорошо изученныхъ мѣстностей, долженъ быть значителенъ для мѣстностей гористыхъ, а также мало изслѣдованныхъ географически. Сюда должны войдти указанія на всѣ замѣченныя погрѣшности въ топографіи 10-ти верстной карты.

б) Полный *обзоръ литературы* по геологическому изслѣдованію мѣстности.

в) Подробное геологическое описаніе рѣчныхъ долинъ, горныхъ кряжей и другихъ мѣстъ естественныхъ и искусственныхъ обнаженій. Сюда долженъ войти весь матеріалъ, занесенный въ путевой журналъ изслѣдователя (Ст. А, кромѣ пункта 6-го).

Каждое обнаженіе естественное и искусственное описывается за особымъ номеромъ. Напластованія описываются въ каждомъ обнаженіи въ ихъ естественной послѣдовательности въ нисходящемъ порядкѣ. При каждомъ пластѣ приводятся всѣ найденныя въ немъ окаменѣлости. Каждый палеонтологически и петрографически отличимый пластъ отмѣчается особымъ знакомъ, постояннымъ для даннаго пласта. Знаки эти для системъ и ихъ подраздѣленій указаны далѣе (статья Д). Для болѣе дробныхъ подраздѣленій, которыя не изображаются на картѣ, можно упо-

треблять буквы латинскаго алфавита и другіе не употребленные въ картографической легендѣ знаки*).

г) *Полный обзоръ всѣхъ* входящихъ въ изслѣдованную область *геологическихъ образованій* по геологическимъ системамъ, начиная съ древнихъ. Геологическія системы и ихъ подраздѣленія описываются тутъ въ петрографическомъ и палеонтологическомъ отношеніи съ полнымъ спискомъ найденныхъ авторомъ и указанныхъ другими писателями ископаемыхъ для каждаго яруса и слоя. Указывается видимое и предполагаемое распространеніе каждаго яруса и слоя и ихъ взаимное положеніе по отношенію другъ къ другу. Каждый слой описывается подъ тѣмъ знакомъ, подъ которымъ его выходы были указаны въ предыдущей главѣ.

Описаніе каждой системы сопровождается сравнительными таблицами, въ которыхъ показывается положеніе найденныхъ иско-

---

*) Какъ примѣръ, приводится идеальный разрѣзъ Подмосковныхъ слоевъ:

Q_1 { *c.* верхній валунный песокъ.
b. валунная глина.
a. нижній валунный песокъ.

Cr_1? бѣлые и желтые пески.

J_3^v { b^2 желѣзистые пески и песчаники, заключающіе Ammon. subditus Trauts., Ammon. nadiger Eichw. etc.
b^1 глауконитовые темные и сѣрые пески съ Ammon. fulgens Trauts. etc.
a^3 темнобурые и темнозеленые пески съ Rhynchonella oxyoptycha Fisch. etc.
a^2 темносѣрая песчанистая глина съ Ammon. virgatus Buch. etc.
a^1 темнозеленый глауконитовый песокъ съ известковыми фосфоритными конкреціями, заключающими Ammon. virgatus Buch. etc.

J_3^1 { o^2 черная слюдяная глина съ Am. alternans Buch. etc.
o^1 темносѣрая глина съ Am. cordatus Sow. etc.
k. оолитовый мергель и известковистый песчаникъ съ Am. Jason Rein. etc.

T_1? красныя и зеленоватыя глины.

C_2 { *b.* желтый доломитовый известнякъ съ Productus semireticulatus Mart. etc.
a. бѣлый известнякъ съ прослойками мергеля съ Spirifer Mosquensis Fisch. etc.

паемыхъ въ различныхъ горизонтахъ той же системы хорошо изученныхъ русскихъ и иностранныхъ мѣстностей. Результатомъ такого сравненія должна быть параллелизація этихъ образованій.

Комитетъ рекомендуетъ при описаніяхъ употребленіе той геологической номенклатуры, которая выработана геологическимъ конгрессомъ. Заключенія конгресса изложены на русскомъ языкѣ проф. Мёллеромъ въ Горномъ Журналѣ за 1881 г. ноябрь.

д) *Палеонтологическая часть.* Сюда должно войдти описаніе всѣхъ найденныхъ ископаемыхъ, расположенныхъ по геологическимъ системамъ, а въ каждой системѣ въ зоологическомъ и ботаническомъ порядкѣ. Для формъ хорошо извѣстныхъ Комитетъ считаетъ достаточнымъ указаніе сочиненія, въ которомъ форма въ первый разъ была описана и изображена, и тѣхъ сочиненій, которыми изслѣдователь пользовался при опредѣленіи своихъ образцовъ, съ обозначеніемъ страницъ описанія и таблицъ изображенія. Синонимика, признаваемая авторомъ, также должна быть дана.

Всякая форма новая, если только она упоминается въ работѣ и дается ей новое названіе, должна быть подробно описана и изображена въ работѣ съ подробнымъ критическимъ разборомъ ея отношеній, сходства и различія съ близкими ей, ранѣе извѣстными видами.

е) *Описаніе мѣсторожденій, состава и свойствъ полезныхъ ископаемыхъ*, находящихся въ изслѣдованномъ районѣ.

6. Согласно постановленію Присутствія, каждая систематическая работа, помѣщаемая въ «Трудахъ Комитета», должна сопровождаться сжатымъ изложеніемъ результатовъ работы на нѣмецкомъ или французскомъ языкѣ. Въ это изложеніе должны входить всѣ *новые факты* касательно распространенія системъ и ихъ подраздѣленій, описаніе новыхъ минераловъ и ископаемыхъ, интересныхъ физико-химическихъ явленій и т. д. Въ случаѣ, если авторъ затруднится изложить эту часть работы на одномъ изъ вышеуказанныхъ языковъ, онъ излагаетъ ее на русскомъ, а Комитетъ озабочивается ея переводомъ.

7. Редакція геологическаго описанія предоставляется самому изслѣдователю. Но въ виду того, что выводы отдѣльныхъ изслѣдователей могутъ существенно расходиться съ выводами другихъ изслѣдователей сосѣднихъ областей, и такое расхожденіе можетъ причинить серьезное затрудненіе при сведеніи всего предпріятія въ одно стройное цѣлое, въ особенности же повліять на согласованіе карты двухъ сосѣднихъ районовъ, Комитетъ передаетъ каждую изъ представленныхъ для напечатанія въ его «Трудахъ» работъ на разсмотрѣніе одному изъ членовъ Присутствія и, по выслушаніи его доклада, предоставляетъ себѣ право третейскаго судьи для установленія окончательной редакціи. Въ засѣданіе Присутствія приглашаются тогда съ правомъ совѣщательнаго голоса какъ авторъ работы, такъ по возможности и другіе изслѣдователи сосѣднихъ областей, если только таковые живутъ въ Петербургѣ. Въ случаѣ отсутствія автора, онъ увѣдомляется объ окончательной редакціи, принятой Присутствіемъ.

8. Геологическій Комитетъ, какъ собственникъ всего геологическаго матеріала, собраннаго по его порученію, разрѣшаетъ изслѣдователю пользоваться этимъ матеріаломъ для научныхъ сообщеній въ ученыхъ обществахъ, такъ какъ считаетъ весьма полезнымъ для результатовъ работы обмѣнъ мнѣній и взглядовъ на добытыя изслѣдователемъ данныя и выводы изъ наблюденій. Но печатное опубликованіе этихъ фактовъ и наблюденій въ какомъ либо изданіи, ранѣе помѣщенія ихъ въ изданіяхъ Комитета, не допускается.

Д. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА.

1. Составленная изслѣдователемъ геологическая карта представляется вмѣстѣ съ геологическимъ описаніемъ въ сроки, указанные выше (ст. Г, пунктъ 1—3).

2. Редакція карты предоставляется автору, за исключеніемъ случая, указаннаго выше (ст. Г, пунктъ 7).

3. Обязательныя постановленія, касательно составленія карты и нанесенія на нее различныхъ геологическихъ данныхъ, по-

мѣщены въ журналахъ Присутствія отъ 29 января, 5 февраля и 8 марта 1883 г. Всѣ пункты предложеній проф. Карпинскаго приняты Присутствіемъ, за исключеніемъ пунктовъ 4-го и 11-го, рѣшенныхъ условно, если заказанныя пробы окажутся удачными, и пункта 13-го, измѣненнаго такъ: каждое обнаженіе, указанное въ геологическомъ описаніи, по возможности, должно быть означено на картѣ тѣмъ же номеромъ, подъ которымъ оно описано.

Примѣчаніе. Вслѣдствіе отсутствія полной окончательной редакціи постановленій по вопросу о составленіи и изданіи картъ, постановленія эти будутъ со временемъ изданы и разосланы всѣмъ работающимъ по порученію Комитета въ видѣ дополненія къ инструкціи.

Е. ХРАНЕНІЕ И СДАЧА КОМИТЕТУ ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ МАТЕРІАЛОВЪ.

1. Комитетъ есть собственникъ всего петрографическаго и палеонтологическаго матеріала, добываемаго командируемыми на его средства экскурсантами.

2. Весь этотъ матеріалъ до представленія его въ Комитетъ хранится временно у изслѣдователя.

3. При представленіи подробнаго геологическаго описанія и карты весь петрографическій и палеонтологическій матеріалъ, упоминаемый въ частномъ описаніи обнаженій, одновременно долженъ быть доставленъ и сданъ Комитету по каталогу.

4. При каждомъ образцѣ долженъ быть ярлыкъ съ обозначеніемъ: родоваго и видоваго названія, имени автора этого послѣдняго; геологической системы и слоя, въ которомъ образецъ найденъ, съ соотвѣтственными знаками (статья Г, пунктъ 5-й); мѣстонахожденія (уѣздъ, рѣка, ближайшее селеніе и номеръ обнаженія по описанію); имени изслѣдователя и года изслѣдованія.

5. Въ каталогѣ должно быть обозначено число присылаемыхъ образцовъ изъ каждой мѣстности.

6. Если-бы изслѣдователю, послѣ представленія имъ подробнаго описанія, понадобилась какая-либо часть матеріала, принадлежащая Комитету, для специальной петрографической или палеонтологической обработки, невходящей въ составъ представляемаго Комитету описанія, по ея специальности, то изслѣдователь можетъ особо просить Комитетъ разрѣшенія оставить эту потребную ему часть матеріала на опредѣленное время. При этой просьбѣ долженъ быть представленъ подробный списокъ оставляемыхъ предметовъ съ обозначеніемъ числа экземпляровъ каждаго вида.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

28 октября 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Секретарь Комитета доложилъ Присутствію, что со времени предшествовавшаго засѣданія нижеслѣдующія Учрежденія и Общества увѣдомили Комитетъ о своей готовности вступить съ нимъ во взаимный обмѣнъ изданіями:

1. **Императорская Академія Наукъ.** Изъявляя свое согласіе доставлять для библіотеки Комитета, въ обмѣнъ на его изданія, тѣ изъ Мемуаровъ Академіи, которые относятся до геологіи, палеонтологіи и географіи, Академія вмѣстѣ съ тѣмъ препроводила въ Комитетъ по экземпляру издаваемыхъ ею сочиненій, о доставленіи которыхъ Комитетъ просилъ для пополненія его библіотеки, а именно:

Mémoires de l'Académie: t. III, №№ 6 и 9; t. IV, № 10; t. VI, № 2 и 5; t. VIII, № 9; t. XI, № 15; t. XIV, № 9; t. XVI, № 3; t. XX, № 4; t. XXI, № 3; t. XXII, № 12; t. XXIV, № 8; t. XXV, №№ 3, 6, 7 и 9; t. XXVII №№ 4, 5, 10 и 12; t. XXVIII № 8; t. XXIX, №№ 1 и 4; t. XXX, № 1, 5 и 6.

Mélanges physiques et chimiques: tt. I—XI.

Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches: Bnd. 4, 5, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 23; Zweite Folge, Bd. V.

2. **Управленіе Горною частью на Кавказѣ и за Кавказомъ.** Заявляя готовность вступить съ Комитетомъ въ обоюдный обмѣнъ изданіями, Управленіе препроводило изданныя имъ съ 1877 года пять книжекъ Матеріаловъ для Геологіи Кавказа.

3. **Центральный Статистическій Комитетъ.** Изъявляя готовность вступить въ предложенный обмѣнъ изданій, Центральный Статистическій Комитетъ препроводилъ для пополненія библіотеки Комитета нижеслѣдующія свои изданія:

Статистическія таблицы Россійской Имперіи. Вып. 2-ой.

С.-Петербургъ. Изслѣд. по топографіи и статистики столицы. Томъ II и III.

С.-Петербургъ по переписи 10 Декабря 1869 г. Вып. 1, 2, и 3.

Конская перепись въ Европейской Россіи въ 1875 г. (Рязанск., Могилевск. и Ковенск. губ.).

Списки населенныхъ мѣстъ Россійской Имперіи: Архангельская, Астраханская, Бессарабская, Вологодская, Вятская, Костромская, Курская, Московская, Олонецкая, Оренбургская, Орловская, Пермская, Полтавская, Саратовская, Смоленская, Таврическая, Тамбовская, Тверская, Тульская, Уфимская, Харьковская, Херсонская и Тобольская губ.

Списки волостей и гминъ Европейской Россіи.

Волости и важнѣйшія селенія Евр. Россіи. Вып. I.

Статистика поземельной собс. и нас. мѣстъ Европ. Россіи. Вып. 1, 2, и 3.

Матеріалы для статистики паровыхъ двигателей въ Россійской Имперіи.

Статистическ. Временникъ Россійской Имперіи. Серія II, вып. 1—22.

Strelbitsky. Surepficie de l'Europe.

Congrès international de statistique à St.-Pétersbourg (viii sess.). Part. I (Programme), II (Compte-rendu) et III (Travaus présentés au Congrès).

Commission permanante du Congrès international de statistique. Mémoires.

Bock. Statistique internationale des mines et usines.

4. **Кавказскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.** Въ отвѣтъ на просьбу Комитета вступить во взаимный обмѣнъ изданіями и пополнить его библіотеку, Отдѣлъ препроводилъ для библіотеки Комитета VII, VIII, 3 выпуска X и 2 выпуска XI книжки «Записокъ» и VI и VII томы «Извѣстій». Вмѣстѣ съ тѣмъ Отдѣлъ увѣдомилъ Комитетъ, что въ настоящее время приступлено къ перепечаткѣ недостающихъ выпусковъ первыхъ томовъ «Извѣстій», экземпляры которыхъ, по отпечатаніи ихъ, Отдѣлъ обѣщался выслать въ библіотеку Комитета.

5. **Восточно-Сибирскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.** Отдѣлъ препроводилъ въ Геологическій Комитетъ «Извѣстія»: т. IX, № 3—4; т. X, № 1—2; т. XI №№ 1—2, 3—4; т. XII, №№ 1, 2—3, 4—5; т. XIII, №№ 1—2 и 3.

6. **Императорское Общество Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи.** Заявляя о своей готовности вступить съ Комитетомъ въ обмѣнъ изданіями, Общество вмѣстѣ съ тѣмъ препроводило въ Комитетъ экземпляры тѣхъ номеровъ, издаваемыхъ Обществомъ «Извѣстій», о доставленіи которыхъ Комитетъ просилъ для пополненія его библіотеки, а именно: Т. V, вып. 1; т. VIII, часть I; т. IX, вып. 1; т. X, вып. 1; т. XI, вып. 1 и 6; т. XIV, вып. 1 и 2; т. XVI, вып. 1; т. XX, XXVII, XXXI, XXXII, вып. 1; XXXIII, вып. 1 и 2; XXXV, част. 1, вып. 1—3 и 4 и част. 2; XXXVII, вып. 1, прилож. № 1 и 2; XXXVIII, вып. 1, 2 и 3.

7. **Общество Испытателей Природы при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ.** Общество увѣдомило Комитетъ о своемъ согласіи на установленіе постояннаго взаимнаго обмѣна изданіями и затѣмъ препроводило въ Комитетъ X, XI, XII, XIII, XIV, XV и XVI томы своихъ «Трудовъ».

8. **Кіевское Общество Естествоиспытателей, состоящее при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра.** Принимая предложеніе Комитета, Общество препроводило въ библіотеку Комитета томы V и VI «Записокъ» и «Указатель Русской Литературы», томы I—X.

9. **Императорское Московское Общество Испытателей Природы.** Выражая свою готовность на взаимный обмѣнъ изданіями, Общество обѣщало въ пополненіе библіотеки Комитета доставить свои изданія съ 1882 года.

10. **Петровская Земледѣльческая и Лѣсная Академія.** Академія увѣдомила, что изданія ея будутъ высылаться Комитету, по мѣрѣ ихъ выхода изъ печати.

11. **Геологическій Кабинетъ Императорскаго Московскаго Университета.** Геологическій Кабинетъ увѣдомилъ, что всѣ имѣющія вы-

ходитъ изданія лицъ, работающихъ въ Кабинетѣ, будутъ немедленно присылаться въ Комитетъ.

12. **Геологическій Кабинетъ Дерптскаго Университета.** Директоръ Кабинета, профессоръ Гревинкъ увѣдомилъ Комитетъ, что работы, выходящія изъ геологическаго Кабинета Университета, будутъ высылаться въ Комитетъ.

13. **Общества естествоиспытателей въ Дерптѣ.** Общество заявило о своей готовности вступить съ Комитетомъ во взаимный обмѣнъ изданіями.

Постановлено: благодарить вышепоименованныя Учрежденія и Общества какъ за готовность вступить съ Комитетомъ во взаимный обмѣнъ изданіями, такъ и за присылку тѣхъ изданій, о доставленіи которыхъ Комитетъ просилъ для пополненія его библіотеки. Присланныя изданія — записать на приходъ по библіотекѣ Комитета.

II.

Секретарь Комитета доложилъ Присутствію, что Распорядительный Комитетъ Кіевской Русской Публичной Библіотеки обратился въ Геологическій Комитетъ съ просьбою высылать ей изданія Комитета.

Постановлено: высылать Кіевской Русской Публичной Библіотеки «Извѣстія Геологическаго Комитета».

III.

Представленъ подробный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ геологомъ-сотрудникомъ, горнымъ инженеромъ Игнатьевымъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1882 года въ Подмосковномъ бассейнѣ, съ цѣлью составленія подробной карты сѣверной части листа № 58.

Постановлено: передать отчетъ горнаго инженера Игнатьева вмѣстѣ съ картою и коллекціями на разсмотрѣніе Старшему геологу Никитину.

IV.

На разсмотрѣніе Присутствія предъявлено присланное Горнымъ Департаментомъ сочиненіе учителя Сливенской Реальной гимназіи Г-на Шкорпила «Ископаеми богатства въ България» съ геологическою картою южной Болгаріи.

Горный Департаментъ, препровождая означенное сочиненіе,

увѣдомилъ Комитетъ, чтобы оно, по миновании надобности, было возвращено обратно, въ Горный Департаментъ, для отсылки въ Азіатскій Департаментъ, о чемъ просилъ Товарищъ Министра Иностранныхъ Дѣлъ, препровождая сочиненіе Шкорпила Министру Государственныхъ Имуществъ.

Постановлено: увѣдомить Горный Департаментъ, что Геологическому Комитету было-бы желательно имѣть означенное сочиненіе въ библіотекѣ Комитета.

V.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента слѣдующаго содержанія:

Департаментъ Общихъ Дѣлъ Мин. Гос. Имущ. увѣдомилъ Горный Департаментъ, что геологическія изслѣдованія въ Калмыцкой степи на счетъ капитала Калмыцкаго народа не могутъ быть произведены въ настоящемъ году, за неимѣніемъ свободныхъ суммъ помянутаго капитала; но что на будущій годъ Департаментъ Общихъ Дѣлъ приметъ мѣры, чтобы удовлетворить потребные для геологической экспедиціи расходы изъ вышеупомянутаго источника, если только на это послѣдуетъ разрѣшеніе г. Министра.

Въ виду изложеннаго Горный Департаментъ просилъ Директора Геологическаго Комитета поручить Надворному Совѣтнику Мушкетову сообщить свои предположенія относительно геологической экспедиціи въ Калмыцкую степь и общій ея планъ Главному Попечителю Калмыцкаго народа, Дѣйствительному Статскому Совѣтнику Осипову, который находитъ возможнымъ произвести на средства Калмыцкаго Управленія въ теченіи нынѣшняго года нѣкоторыя подготовительныя для этой экспедиціи работы.

По поводу изложеннаго отношенія Горнаго Департамента Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, по его порученію, Надворный Совѣтникъ Мушкетовъ сообщилъ Главному Попечителю Калмыцкаго народа нижеслѣдующія свои предположенія относительно сбора предварительныхъ геологическихъ свѣдѣній объ Астраханской степи:

1. Собрать коллекцію породъ и окаменѣлостей изъ всѣхъ колодцевъ, выкопанныхъ экспедиціею Генералъ-Маіора Жилинскаго въ Калмыцкой степи по линіямъ производящейся нивеллировки.

2. Собрать всѣ данныя нивеллировки и главнымъ образомъ получить копіи съ нивеллировокъ Жилинскаго.

3. Собрать образцы прибрежнаго дюннаго песка у береговъ

Каспія отъ Астрахани до устья Маныча и всѣ окаменѣлости въ нихъ. Прослѣдить характеръ залеганія известковыхъ сростковъ въ дюнномъ пескѣ и опредѣлить, въ какомъ направленіи количество ихъ увеличивается, т. е. внутрь материка или къ берегу.

4. Въ мѣстахъ, гдѣ развиты материковые и рѣчные пески, собрать образцы ихъ какъ съ поверхности, такъ и въ разрѣзахъ мѣстныхъ колодцевъ, глубину которыхъ измѣрить. Изъ тѣхъ же мѣстъ собрать образцы подлежащихъ породъ и окаменѣлостей.

6. Изслѣдовать, находится ли прѣсная вода среди песковъ и солончаковъ, и если находится, то въ какомъ видѣ; если только въ колодцахъ, то опредѣлить глубину ихъ до горизонта воды и до дна колодца.

7. Собрать у мѣстныхъ сторожилъ по возможности подробныя свѣдѣнія о скорости и направленіи движенія песковъ.

8. Собрать метеорологическія данныя на мѣстныхъ станціяхъ о направленіи вѣтровъ, количествѣ атмосферныхъ осадковъ, влажности, испареніи и температурѣ и, если возможно, прослѣдить скорость переноса песка преимущественно при NO и SW вѣтрахъ при помощи постоянныхъ и періодическихъ измѣреній высотъ наблюдаемыхъ дюнъ.

9. Осмотрѣть всѣ тѣ приволжскіе, такъ называемые, бугры Бэра, на которые указываетъ самъ Бэръ. Опредѣлить ихъ наружную форму, при помощи съемки, и составъ, при помощи раскопки, такъ какъ естественныя обнаженія въ нихъ весьма рѣдки.

10. По изученіи типическихъ бугровъ Бэра, указать, если возможно, распространеніе ихъ въ другихъ мѣстахъ, преимущественно по берегу Каспія, между Астраханью и устьемъ Маныча. Опредѣлить, имѣютъ ли бугры Бэра связь съ дюнами, рѣчными-волжскими, или арало-каспійскими образованіями?

11. Опредѣлить удѣльный вѣсъ озерныхъ водъ въ разное время года, по возможности въ большемъ количествѣ соляныхъ Астраханскихъ озеръ и взять пробы этихъ водъ на Mg и Na Cl.

12. Собрать коллекцію окаменѣлостей съ горы Богдо, Чапчачи и др. и свѣдѣнія у мѣстныхъ жителей о старыхъ разработкахъ сѣры въ горѣ Богдо и нахожденіи каменнаго угля въ Ергеняхъ.

VI.

Предсѣдатель заявилъ Присутствію, что, въ виду возбужденнаго нѣкоторыми сельско-хозяйственными обществами и органами періодической печати вопроса о возможности истощенія залежей

фосфоритовъ въ Подольской губерніи, вслѣдствіе значительнаго въ послѣдніе годы вывоза ихъ за границу, Директоръ Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности, письмомъ отъ 27-го мая сего года, обратился къ нему съ просьбою указать лицо, которое могло бы быть командировано въ Подольскую губернію съ цѣлью изслѣдованія лѣтомъ сего года залежей фосфоритовъ въ означенной губерніи, опредѣленія ихъ мощности, распространенія и удобства разработки.

Въ видахъ же удешевленія и распространенія производства сѣрной кислоты въ Россіи, необходимой для приготовленія изъ фосфоритовъ удобрительныхъ туковъ, Директоръ Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности просилъ предложить на обсужденіе Геологическаго Комитета вопросъ объ изслѣдованіи залежей сѣрнаго колчедана въ Россіи.

Такъ какъ означенное заявленіе г. Директора Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности было получено 28 мая сего года, т. е. въ то время, когда всѣ штатные геологи Комитета находились въ командировкахъ, то вопросъ о выборѣ лица для исполненія предположеннаго Департаментомъ Земледѣлія и Сельской Промышленности порученія не могъ быть предложенъ на обсужденіе Присутствія. Посему Директоръ Комитета, съ своей стороны, указалъ тогда на состоящаго по главному Горному Управленію, горнаго инженера Титулярнаго Совѣтника Мельникова 1-го, какъ на лицо, которое съ полнымъ успѣхомъ могло бы выполнить предстоящее изслѣдованіе залежей фосфорита въ Подольской губерніи.

Что же касается до изслѣдованія залежей сѣрнаго колчедана въ Россіи, то Присутствіе полагаетъ, что изслѣдованіе мѣсторожденій сѣрнаго колчедана, какъ и всякаго другаго полезнаго ископаемаго, на точномъ основаніи выработанной Присутствіемъ инструкціи (пунктъ 5 и 9 ст. А, п. 3 в. ст. В и п. 5 е ст. Г), вмѣняется въ непремѣнную обязанность геолога, работающаго по порученію Комитета. Задаваться же спеціально изслѣдованіемъ мѣсторожденій сѣрнаго колчедана въ Россіи, въ виду того, что значительныя залежи этого весьма распространеннаго въ юрскихъ и каменноугольныхъ глинахъ Европейской Россіи и метаморфическихъ сланцахъ Урала ископаемаго, за весьма незначительными исключеніями, неразрабатываются, по отсутствію спроса, Присутствіе не считаетъ удобнымъ. Въ случаѣ же оказавшейся надобности, Комитетъ сочтетъ своимъ долгомъ указать для какой либо опредѣленной области извѣстныя ему въ предѣлахъ ея мѣстонахожденія сѣрнаго колчедана.

VII.

Доложено слѣдующее отношеніе Горнаго Департамента: «Вслѣдствіе ходатайства Геологическаго Комитета, г. Товарищъ Министра Государственныхъ Имуществъ изволилъ обращаться къ Начальнику Главнаго Штаба съ просьбою о предоставленіи Геологическому Комитету, какъ правительственному учрежденію, права полученія ихъ Главнаго Штаба фотографическихъ копій съ съемочныхъ брульоновъ по уменьшенной цѣнѣ. На это Начальникъ Главнаго Штаба увѣдомилъ г. Товарища Министра, что правила, по коимъ разсчитывается Главнымъ Штабомъ стоимость фотографическихъ работъ, установлены одинаково для всѣхъ частныхъ заказовъ, и что онъ вообще стѣсняется разрѣшеніемъ работъ, которыя для полученія небольшого фотографическаго снимка требуютъ выборки изъ архива цѣлой массы брульоновъ, возлагая на чиновъ онаго излишній и не входящій въ ихъ обязанности трудъ».

Принято къ свѣдѣнію.

VIII.

Доложено нижеслѣдующее отношеніе Правленія Высочайше утвержденнаго общества Липецкихъ Минеральныхъ Водъ:

«Общество охраненія народнаго здравія относилось въ Геологическій Комитетъ съ просьбою указать изъ среды себя ученаго геолога, который принялъ бы на себя трудъ разслѣдованія Липецкихъ минеральныхъ источниковъ. Выборъ Комитета палъ на Старшаго геолога И. В. Мушкетова. Будучи свидѣтелями энергическихъ и неусыпныхъ трудовъ указаннаго Комитетомъ Адъюнктъ Профессора, Директора Правленія Липецкихъ минеральныхъ водъ долгомъ считаютъ выразить свою искреннѣйшую признательность за столь внимательный и счастливый выборъ на пользу общественному дѣлу въ упроченіи лечебной станціи въ г. Липецкѣ».

Принято къ свѣдѣнію.

IX.

Старшій геологъ, профессоръ Карпинскій сдѣлалъ слѣдующее заявленіе:

На второмъ международномъ геологическомъ конгрессѣ въ Болоньи было постановлено составить геологическую карту Европы, при чемъ принять методъ геологическаго изображенія, употребленный Деxеномъ на его картѣ Германіи. По отношеніи къ Россіи,

задача эта представляется чрезвычайно трудной и для той степени утовлетворительности карты, которая при упомянутомъ методѣ въ настоящее время можетъ быть достигнута, задача эта потребуетъ затраты большаго труда и времени, котораго до срока окончанія карты остается уже немного. За исключеніемъ Царства Польскаго и Финляндіи, геологическія карты которыхъ уже составлены (гг. Косинскимъ и Михальскимъ и г. Фугугельмомъ), и тѣхъ пространствъ, о составленіи карты которыхъ въ дѣлахъ, переданныхъ А. П. Карпинскому бывшимъ предсѣдателемъ русской коммиссіи по составленію геологической карты, профессоромъ В. И Мёллеромъ, имѣются опредѣленныя заявленія русскихъ геологовъ, а также тѣхъ районовъ, геологическое изображеніе которыхъ представляется работою редакціонною, карта остальнаго пространства, равняющагося почти половинѣ Европейской Россіи, должна быть выполнена членами Комитета. Но кромѣ того, членамъ Комитета, по всей вѣроятности, придется принять значительное участіе въ составленіи карты тѣхъ районовъ, геологическое изображеніе которыхъ представляется работою редакціонною.

Въ виду обширности предстоящей работы, близкаго наступленія срока предположеннаго составленія карты Европы, а также въ виду усиленныхъ занятій лицъ, входящихъ въ составъ Комитета, желательно было-бы теперь-же опредѣлить, какое участіе члены Комитета могутъ принять въ упомянутой работѣ.

Геологи Комитета обѣщались въ ближайшемъ времени опредѣлить для какихъ именно районовъ каждый изъ нихъ берется составить геологическую карту.

X.

Вслѣдствіе постановленія Комитета отъ 8 марта сего года, профессоръ А. П. Карпинскій представилъ на разсмотрѣніе Присутствія корректурные листы скалы цвѣтовъ, необходимыхъ для показанія на картѣ геологическихъ системъ и ихъ подраздѣленій.

Разсмотрѣвъ означенную легенду, Присутствіе сдѣлало нѣсколько на нее замѣчаній, клонящихся къ болѣе рѣзкому различію нѣкоторыхъ оттѣнковъ скалы.

XI.

Профессоръ В. И. Мёллеръ представилъ полученное имъ для передачи въ Геологическій Комитетъ изданіе Oeuvres postumes de Marie Rouault, publiées par les soins de Lebesconte.

Положено записать на приходъ по библіотекѣ и благодарить г. Lebesconte за приношеніе.

XII.

Завѣдующій библіотекой Комитета, Старшій геологъ Никитинъ предложилъ Присутствію:

1) пріобрѣсти отъ г. Шредера нижеслѣдующія изданія, уступаемыя послѣднимъ за 22 рубля:

Mémoires de la Société géologique de France:

1 série t. I 2; II 1, 2; III 1, 2; IV 1, 2.

2 série t. II 1; III 1, 2; IV 1, 2; V 1, 2; VI 1, 2.

Dupuy. Histoire naturelle des Mollusques.

Thomassy. Géologie pratique de Lousiane.

Schmerling. Recherches sur les ossements fossils.

2) выписать для библіотеки вышедшіе по настоящее время три тома «Pamiętnik Fizyjografizne».

Постановлено пріобрѣсти для библіотеки Комитета отъ г. Шредера вышеозначенныя изданія, уплативъ ему 22 руб., а также выписать для библіотеки вышедшіе три тома «Pamiętnik Fizyjografizne».

XIII.

Кромѣ книгъ, упомянутыхъ въ § I журнала, въ библіотеку Геологическаго Комитета поступили еще слѣдующія:

1. **Отъ Горнаго Ученаго Комитета**:

Горный журналъ, 1883 г. №№ 5, 6, 7, 8, 9 и 10.

2. **Отъ Горнаго Департамента**:

Geologische Karte v. Preussen und den Thüringischen Staaten, herausgegeb. durch das K. Preussische Ministerium der offentlichen Arbeiten. Lief. 21 и 22 съ отдѣльными описаніями къ каждому листу карты.

Abhandlungen z. geol. Specialkarte von Preussen und d. Thüringischen Staaten. Bnd. IV, Heft 1, 2.

3. **Отъ Императорскаго Университета Св. Владиміра:**

Университетскія Извѣстія, 1883 г. №№ 1—9.

4. **Отъ Императорскаго Новороссійскаго Университета:**

Записки, т. XXXVI.

5. **Отъ Центральнаго Статистическаго Комитета:**

Волости и важнѣйшія селенія Европ. Россіи. Вып. IV.

6. **Отъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба:**
Записки, т. XXXVIII.
Отчетъ о работахъ чиновъ корпуса военныхъ топографовъ за 1882 г.

7. **Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:**
Сборникъ матеріаловъ для изученія сельской поземельной общины. Т. I.
Минаевъ. Свѣдѣнія о странахъ по верховьямъ Аму-Дарьи.
Потанинъ. Очерки сѣверо-западной Монголіи. Вып. I, II и IV.
Пржевальскій. 3-ье путешествіе въ централ. Азіи.
Риттеръ. Азія. Т. IV и V.
Писцовыя книги, часть 1.
Записки Импер. Русск. Геогр. Общ. Книжки VI—XIII.
Извѣстія Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. XIII—XVIII; XIX, вып. 1 и 2.
Записки по общей географіи. Т. X.
Записки по отд. этногрофіи. Т. XI.

8. **Отъ Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи:**
Извѣстія. Т. XXXII, вын. 4 и т. XLII, вып. 2.

9. **Отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества:**
Матеріалы для геологіи Россіи, т. XI.
Записки Мин. Общ., т. XVIII.

10. **Отъ Геологическаго Кабинета Императорскаго Казанскаго Университета:**
Штукенбергъ. Геологическій очеркъ Крыма.
» Геологическое путеш. въ Печорскій край.
» Геолог. изслѣд. 1876 г.
» Геолог. изслѣд. 1877 г.
» Девонскій бассейнъ Евр. Россіи.
» По поводу замѣтки Мёллера «къ геологическ. очерку Нижегородск. губ.»
» Буровая скважина въ Балахнѣ.
» Верхній ярусъ пестрыхъ мергелей.
» Ярусъ пестрыхъ мергелей пр. бер. Волги.
Кротовъ. Геолог. изслѣд. въ южной полосѣ Вятской губ.
» Геолог. изслѣд. въ сѣверн. полосѣ Вятской губ.
» Геолог. изслѣд. между Волгой и Вяткой.
» Къ вопросу объ относительной древности остатковъ каменнаго вѣка на р. Окѣ.

Кротовъ. Геолог. разрѣзъ береговъ Ченцы и Вятки.
» Геолог. изслѣд. по Волгѣ между Нижн. Новгор. и Казанью.
Зайцевъ. Геолог. разрѣзъ береговъ Камы отъ Усолья до Елабуги.
» Геолог. изслѣд. въ области Пермскаго бассейна въ Казанской и Самарской губ.

11. **Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:**
Записки, 1883 г., вып. 1, 2 и черт. къ 4 вып. 1882 г.

12. **Отъ Naturforscher-Verein zu Riga:**
Korrespondenzblatt, XXVI.

13. **Отъ профессора В. И. Мёллера:**
Матеріалы для геологіи Кавказа. Вып. 1877, 78, 79 и 81 г.
Мёллеръ. О горючемъ сланцѣ дер. Абдулиной.
» О фосфоритахъ Нижегородской губ.
Moeller. Sur la composition et les divisions génerales du système carbonifère.
Траутшольдъ. Геолог. строеніе Мытищенской области.
Trautschold. Ueber säkulare Hebungen und Senkungen der Erdoberfläche.

Barrande. Du maintien de la nomenclature établié par Murchison.
Barrois. Sur le terrain silurien de Crozon.
» Système tertiaire dans les Ardennes.
Chamberlin. The Kettle Moraine of the Great. Lake distsrict.
Chancourtrois. 14 брошюръ.
Chaffat. Vallées tiphoniques en Portugal.
Clarke. Sedimentary Formations of New South Wales.
Deldago. Les schistes siluriens à Néreites du Portugal.
Dewalque. 12 брошюръ.
Dollfus. 5 брошюръ.
Ebray. L'impossibilité d'établir les limites des étages.
Favre. Expériences sur les éffets des refoulements.
Gosselet. 3 брошюры.
Gümbel. Der antozonhaltige Wölsendorfer Flussspath.
Hermite. Observation géolog. sur les îles Majorque et Minorque.
Hall. On the Relation of the Niagara and Lower Helderberg Formation.
Huguenin. Système de coloriage des cartes géologiques.
Jannettaz. 3 брошюры.

Kenngott. Beobachtungen an Dünnschliffen eines Kaukasischen Obsidians.
Lapparent. Rapport d'ensemble sur les travaux de la Soc. géol. de France.
Petzholdt. Erdkunde.
Posepny. Erzlagerstätten von Rezbanya.
» Geol. Betrachtungen über die Gangspalten.
Renevier. 6 брошюръ.
Schindler. Neue Angaben über die Mineralreichtüme Persiens.
Segeunza Dell'oligoceno in Sicilia.
Stapff. Wie am Piottino die Parallelstruktur des Gneisses in Schichtung übergeht.
» Geol. Beobacht. im Tessinthal.
Stur. Nordböhmische Braunkohlenbildung.
» Geol. Verhältnisse der Jemnik-Schachtes.
Tietze. Zur Würdigung der theoret. Speculationen über d. Geol. von Bosnien.
» Geol. Darstellung d. Gegend zwischen. Carlstadt in Croation etc.

Vanden Brock. Les foraminifères du Littaria.
» Mélanges de Microscopie.
» Nouveau système de Slide.
» Les foraminifères de l'argile des Polders.
Chaper. Rapport de la Commission de nomenclature de la Soc. zool. de France.
Dybowski. Die Chaetetiden d. Ostbaltischen Silur Formation.
Geinitz. Ueber organische Überreste aus der Steinkohlenform. v. Langeac.
Hall. Corals and Bryozoans.
» Contributions to Palaeontologie.
Мёллеръ. О нѣкоторыхъ содерж. фораминиферы породахъ Персіи.
Möller. Ueber einige Foraminiferenführende Gesteine Persien's.
Omboni. Dei fossili triasici del Veneto.
Seguenza. 2 брошюры.
White. 4 брошюры.

Dechen. Geol. Übersichtskarte der Reinprovinz und d. Provinz Westfalen.

Dewalque. Notice explicative sur la carte géol, de la Belgique *).
Lottner. Das westfälische Steinkohlen-Gebirge.
Mauve. Erläuterungen zu der Flötzkarte des Oberschleisischen Steinkohlengebirges.
Roemer. Erläuterungen zu den Sektionen der geogn. Karte v. Oberschlesien.
Schmid. Erläuterungen zu der topographisch-geognostischen Karte der Umgebungen von Jena.
Torquato. Spiegazione della carta geologica del Friuli.
Varisco. Note illustrative della carta geologica della provincia di Bergamo.
Erläuterung żur Flotzkarte des Saarbrücker Steinkohlen-Districtes.
Nineral Map of New South Wales.
Carte agricole de la Nouvelle Galles du Sud.

Auerbach. Krystallogr. Untersuchung d. Cölestins.
Des Cloiseaux. Nouvelles recherches sur la forme clinorhomb. du Wolfram.
Гадолинъ. Выводъ всѣхъ кристаллогр. сист. изъ одного общаго начала.
Ерофѣевъ. Изслѣдованіе турмалиновъ.
Кокшаровъ. Загадочная кристаллизація Перовскита.
» Кристаллы, ихъ значеніе въ природѣ.
» О кристаллахъ линарита.
Kronstedts. Versuch einer Mineralogie.
Sadebeck. Krystallformen d. Kypferkieses.
Schrauf. Mineral. Beobachtungen.
Quinino Sella. Delle forme cristallinc dell'Anglesite.
Wyrouboff. 4 брошюры.

Leon Dru. 2 брошюры.
Chancourtois. 8 брошюръ.
Hellbauer. Nach Transkaukasien.
Die Universitätstadt Bonn und ihre Umgebungen.

---

*) Эти и слѣдующія описанія относятся къ тѣмъ геологическимъ картамъ, которыя были пожертвованы Комитету проф. В. И. Мёллеромъ 4 Апрѣля 1888 г.

Nordenskiöld. Rapport présenté à S. M. le Roi de Suède et de Norwége.

Аму и Узбой, 1879.

Описаніе открытія и построенія канала Импер. Александра II.

Гацинскій. Сборникъ въ память 1 русскаго статистическ. съѣзда.

Baer. Kaspische Studien. IV. 1856.

Докучаевъ. Обмелѣніе рѣкъ Евр. Россіи.

Озерскій. О земномъ магнетизмѣ.

Е. И. В. Герцогъ Николай Максимиліановичъ Лейхтенбергскій. Отчетъ о положеніи заводовъ и промышленности на Уралѣ.

Котляревскій. Уральское горное хозяйство.

Дорошенко. Механическое обогащеніе каменнаго угля.

Записки Импер. Академія Наукъ. Т. V, кн. 1 и 2; Т. VI, кн. 1; Т. XXVIII, кн. 1.

Записки Импер. Русскаго Географ. Общ. по общей географіи, т. VI, кн. 1.

Записки Имп. Русск. Геогр. Общ. по отд. этногр. т. I, II, III, IV и V.

Записки Имп. Русск. Геогр. Общ. по отд. статистики. Т. I, II, III и IV.

Нижегородскій сборникъ. Т. I, III, IV, V и VI.

Journal of Science, 1874 January, 1875 April.

Denkschriften d. naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis», 1860.

Sitzungsberichte d. naturwissenschafliche Gesellschaft «Isis». Jahrgang 1861, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71 (1, 3 и 4), 72 (3 и 4) 73, 74 (3 и 4), 76, 77, 79, 80, 81 (2), 82 (1).

Bulletin of the United-States Geological and geographical Survey of the territories: Vol II, III, IV, и V.

14. **Отъ Горнаго Инженера I. И. Лагузена:**

Zeiller. Végétaux fossilles du terrain houiller. Texte.

d'Archiac et Haime. Descr. d. Animaux foss. du groupe nummulit. de l'Inde.

15. **Отъ Старшаго геолога С. Н. Никитина:**

Roemer. Lethaea geogn., t. I.

16. **Отъ профессора А. П. Карпинскаго:**

Карпинскій. О нахожденіи въ минеральныхъ веществ. жидк. угольн. ангидрида.

» Законы совмѣстнаго нахожденія полевыхъ шпатовъ.

» О признакахъ соленостности въ Псковской губ.

» Ein Hinweis auf das Vorkommen von permo-carbonischen Schichten in Darwaz.

» Essai de l'unifition systématique des procédés graphiques en géologie.

» Замѣчанія о характерѣ дислокаціи породъ въ Европейской Россіи.

Compte-rendu des séances de la Commission internationale de Nomenclature géologique et du Comité de la carte géologique de l'Europe.

17. **Отъ Армашевскаго**—его сочиненіе «Геолог. очеркъ Черниговской губ.»

18. **Отъ Миклашевскаго**—сочиненіе его «Геологія Глуховскаго уѣзда Черниговской губ.»

Постановлено: поименованныя книги записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

18 ноября 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Профессоръ А. П. Карпинскій, — въ виду того, что постановленіемъ Присутствія Комитета отъ 10 ноября 1882 года составленіе геологической карты Европейской Россіи для имѣющей быть изданной, согласно заключенію геологическаго конгресса въ Болоньи, карты всей Европы возложено на геологовъ Комитета, причемъ ему, Карпинскому, поручено было быть редакторомъ и ру-

ководителемъ по составленію помянутой карты Россіи,—обратился къ Присутствію съ просьбою снабдить геологовъ Комитета листами десятиверстной карты тѣхъ районовъ, составленіе карты которыхъ должно быть выполнено гг. геологами Комитета.

Въ виду того, что на участіе Россіи какъ въ составленіи помянутой карты Европы, такъ и въ расходахъ по изданію оной послѣдовало Высочайшее соизволеніе, Присутствіе постановило: просить Горный Департаментъ увѣдомить Геологическій Комитетъ, угодно ли будетъ Департаменту принять на себя производство уплаты по расходамъ, сопряженнымъ съ составленіемъ геологической карты Россіи, или не признаетъ ли Департаментъ болѣе удобнымъ переводить въ распоряженіе Геологическаго Комитета на покрытіе означенныхъ расходовъ, по мѣрѣ надобности, извѣстныя суммы. Въ послѣднемъ случаѣ просить Горный Департаментъ перевести въ распоряженіе Комитета 500 рублей, по израсходованіи которыхъ, въ случаѣ оказавшейся надобности, Геологическій Комитетъ снова обратится въ Департаментъ съ надлежащимъ ходатайствомъ. Опредѣлить же въ точности сумму, потребную на покрытіе расходовъ по составленію геологической карты Россіи, не считая падающихъ на долю Россіи расходовъ по изданію карты всей Европы, въ настоящее время невозможно.

II.

Завѣдующій библіотекой Комитета, Старшій геологъ С. Н. Никитинъ предложилъ Присутствію выписать для библіотеки Комитета, по представленному книжнымъ магазиномъ Эггерсъ и К° счету на 156 руб. 5 к., нижеслѣдующія книги:

Cohen. Sammlung von Mikrophotographien v. Mineralien und Gesteinen. Lief. 8—10	30	р.	70 к.
Dames & Kayser. Palaeontolog. Abhandlungen. I, 2 и 3.	21	»	— »
Paléontologie française. Livr. 29, 32, 60, 63, 64.	21	»	— »
Bernhardi. Das Norddeutsche Diluvium	—	»	60 »
Bibliotheca historico-naturalis. 1882, I, II	1	»	65 »
Hahn. Inselstudien	4	»	30 »
Quenstedt. Ammoniten. 1 Heft mit Atlas	9	»	— »
Rammelsberg. Krystallographie f. Chemiker	3	»	— »
Roemer. Lethaea geognostica. Text I. 2	7	»	20 »
Шмидтъ. Записка	—	»	25 »
Suess. Das Antlitz der Erde. 1 Abtheilung	6	»	— »
Venator. Vorkommen und Gewinnung v. Strontianit.	—	»	60 »

Zeitschrift. f. Krystallographie VIII. 1, 2, 3.....	9 р. — к.
Reusch. Die fossilienführenden krystallin. Schiefer.	3 » 60 »
Tschermak. Mikroskop. Beschaffenheit der Meteoriten. 1 Lief..........................	10 » 20 »
Quenstedt. Petrefactenkunde. I, VII, 4 m. Atl....	9 » 60 »
Roth. Allg. chem. Geologie. I, II, 1..............	13 » 20 »
Tschermak. Mineralogie. Lfg. 3...............	3 » 95 »
Kobell. Tafel z. Bestimmung d. Mineralien.......	1 » 20 »
	156 р. 5 к.

Постановлено: по доставленіи книжнымъ магазиномъ Эггерсъ и К° означенныхъ книгъ, уплатить ему 156 руб. 5 коп.

III.

Младшіе геологи, горные инженеры Краснопольскій и Чернышевъ заявили Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ пріобрѣсти на счетъ остатка отъ суммы, ассигнованной въ семъ году на производства изслѣдованій западнаго склона Урала, необходимыя для ихъ работъ нижеслѣдующія сочиненія, коихъ цѣна, по счетамъ книжнаго магазина Эггерса и К°, слѣдующая:

Annales du Musée Royal d'Histoire Nat. de Belgique. VIII, avec Atlas..................	30 р. — к.
Paleontographica. Bd. III (Schnur).........	28 » 20 »
» XXVIII..................	79 » 20 »
» XXIX 5, 6...............	36 » — »
» Suppl. II. Abthlg. 4, mit Atlas.	48 » — »
» XXX. I.................	120 » — »
» XXX. II. 1..............	31 » 20 »
M'Coy and Salter. Synopsis of the silurian fossils of Ireland..........................	15 » — »
Mémoires de la société géol. de France. 3 série, tome I. 5, II. 1, 2......................	14 » 80 »
Journal de Conchiliologie. 1850 — 1882........	225 » 20 »
Abhandlungen d. Schweiz. Palaeontolog. Gesellschaft. Bd. 1, 7..........................	134 » 40 »
	762 р. — к.

Постановлено: пріобрѣсти на счетъ остатка отъ суммы, ассигнованной въ семъ году на производство изслѣдованій западнаго склона Урала, вышеозначенныя сочиненія, уплативъ за нихъ 762 рубля.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изданные по настоящее время номера «Извѣстій Геологическаго Комитета» печатались въ числѣ 500 экземпляровъ и, кромѣ того, авторомъ выдавалось отъ 25 до 50 отдѣльныхъ оттисковъ; на будущее время Директоръ предложилъ печатать «Извѣстія» въ числѣ 500 экземпляровъ, отдѣльныхъ оттисковъ авторамъ выдавать 50 и принять такую же норму и для «Трудовъ Комитета», къ печатанію перваго выпуска котораго уже приступлено въ настоящее время.

Предложеніе Директора принято Присутствіемъ.

V.

Консерваторъ Комитета, горный инженеръ Михальскій просилъ Присутствіе разрѣшить ему пріобрѣтать на сумму, примѣрно, не свыше 25 руб., въ счетъ имѣющагося у него аванса, различные мелкіе инструменты и припасы (молотки, зубила, острогубцы, стекла, клей и пр.), необходимые при занятіяхъ гг. геологовъ Комитета.

Постановлено: дозволить Консерватору Комитета въ счетъ имѣющагося у него аванса пріобрѣтать, съ разрѣшенія Директора, различные мелкіе инструменты и припасы на сумму не свыше 25 рублей.

VI.

Профессоръ Мёллеръ предложилъ Присутствію вступить во взаимный обмѣнъ дублетовъ окаменѣлостей съ г. Ernest Bayet, который нынѣ обратился къ нему съ соотвѣтствующимъ заявленіемъ.

Предложеніе профессора Мёллера принято Присутствіемъ съ тѣмъ, чтобы г. Bayet сперва прислалъ въ Комитетъ свои образцы, и затѣмъ уже Комитетъ изъ принадлежащихъ ему коллекцій пошлетъ г. Bayet, въ обмѣнъ на полученные, свои образцы.

VII.

Доложено отношеніе Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ о томъ, что Общество принимаетъ предложеніе Комитета объ обмѣнѣ изданій и препровождаетъ въ Комитетъ всѣ свои изданія.

Положено благодарить Общество Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ какъ за готовность

вступить съ Комитетомъ во взаимный обмѣнъ изданіями, такъ и за присылку въ Комитетъ всѣхъ изданій Общества.

VIII.

Старшій геологъ Никитинъ доложилъ Присутствію свои замѣчанія на переданный на его разсмотрѣніе отчетъ горн. инж. Игнатьева объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ послѣднимъ лѣтомъ 1882 года съ цѣлью составленія геологической карты сѣверной части листа № 58.

Постановлено: отчетъ горн. инж. Игнатьева напечатать въ «Извѣстіяхъ» и вслѣдъ за нимъ помѣстить замѣчанія къ отчету, сдѣланныя г. Никитинымъ. Приложенную же къ отчету Игнатьева карту сохранить, какъ матеріалъ для изданія цѣлаго листа № 58.

IX.

Доложены Присутствію:

1) Отношеніе Совѣта Императорскаго Харьковскаго Университета, отъ 1 Ноября сего года за № 1276, о томъ, что «Извѣстія» Комитета получены Университетомъ, и что послѣднимъ сдѣлано распоряженіе о высылкѣ въ Комитетъ университетскихъ изданій.

2) Письмо Дирекціи Императорскаго Королевскаго геологичсскаго Учрежденія въ Вѣнѣ, отъ $^{12}/_{24}$ сего Ноября за № 592, о томъ, что Дирекція Учрежденія согласна вступить съ Комитетомъ во взаимный обмѣнъ изданіями.

3) Письмо секретаря Общества Любителей Естествознанія въ Мекленбургѣ (Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg) о томъ, что Общество согласно посылать свои изданія въ обмѣнъ на «Труды Комитета».

4) Письмо секретаря Бельгійскаго Геологическаго Общества, профессора Dewalque о томъ, что Общество принимаетъ предложенный Комитетомъ взаимный обмѣнъ изданіями и вышлетъ Комитету томы I—VIII своихъ Annales.

Принято къ свѣдѣнію.

X.

Доложено письмо профессора Университета въ Льежѣ Dewalque съ просьбою высылать ему изданія Комитета и предложеніемъ выслать взамѣнъ того нѣкоторыя свои работы.

Постановлено высылать профессору Dewalque изданія Комитета.

XI.

Въ библіотеку Геологическаго Комитета поступили нижеслѣдующія книги:

1. **Отъ Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ:**

Труды Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ: т. I, II, III, № 1 (вып. 1 и 2), № 2, 3 и 4; IV, № 1, 2 и 3; V, вып. 1, 2, 3, 4, 5 и 6; VI, вып. 1, 2 3, 4, 5, 6; VII, вып. 1, 2, 3 (част. 1 и 2), 4, 5 и 6; VIII, вып. 1, 2, 3, 4, 5 и 6; IX, вып. 2, 3, 4, 5 и 6; X, вып. 1, 2, 3, (1 и 2), 4, 5, и 6; XI, 1, 2, 3, 4, 5 и 6; XII, вып. 1, 2, 3 и 4.

Протоколы засѣданій Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ: т. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. 12, 13 и 14.

2. **Отъ профессора Гревинка:**

Grewingk. Der Bohrbrunnen am Banhof «Riga» und die Geognosie der Riga-Mitauer Niederung.

» Ueber ein nickelhaltiges Stück Eisen von Sanarka am Ural und Verzeichniss der Meteoriten-Sammlung der Universität Dorpat.

3. **Отъ старшаго геолога, горнаго инженера Мушкетова:**

Мушкетовъ. Матеріалы для изученія геогност. строенія и рудныхъ богатствъ Златоустовскаго горнаго округа. 1877.

» Краткій отчетъ о геологическомъ путешествіи по Туркестану. 1876.

» Волынитъ. 1872.

» Минералогическая классификація Дана. 1874.

» Нѣсколько словъ по поводу статьи Ошанина «Каратегинъ и Дарвазъ». 1881.

» Геологическая поѣздка на Кавказъ. 1882.

» Геологическая экспедиція на Зеравшанскій ледникъ въ 1880 г. 1881.

Мушкетовъ и Шмидтъ. Отзывъ о трудахъ по геологіи и географіи Кавказа почетнаго члена Имп. Русск. Геогр. Общ. Абиха. 1882.

Beck und Muschketow. Über Nephrit und seine Lagerstätten. 1882.

Пржевальскій. Отъ Кульджи за Тянь-Шань.

4. **Отъ Генералъ-Маіора А. А. Тилло**:

Корректурные листы карты сводной нивеллировки Россійской Имперіи, на 8 листахъ.

Постановлено: поименованныя изданія записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

28 ноября 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Въ видахъ болѣе обширнаго сосредоточенія въ распоряженіи Геологическаго Комитета свѣдѣній о мѣстномъ строеніи земныхъ толщъ, какъ заявленныхъ печатно, такъ и тѣхъ, иногда весьма драгоцѣнныхъ свѣдѣній, которыя находятся въ распоряженіи различныхъ правительственныхъ и общественныхъ учрежденій и частныхъ лицъ, Старшій геологъ Никитинъ предложилъ Присутствію обратиться съ просьбою о постоянномъ доставленіи означенныхъ свѣдѣній къ губернскимъ статистическимъ комитетамъ, земствамъ и редакціямъ губернскихъ вѣдомостей.

Постановлено: 1) обратиться съ соотвѣтствующимъ заявленіемъ къ губернскимъ статистическимъ комитетамъ и просить ихъ вы-

сылать свои изданія въ обмѣнъ на «Извѣстія Комитета»; 2) обратиться съ соотвѣтствующими заявленіями къ гг. начальникамъ губерній, губернскимъ земскимъ управамъ, а также городскимъ думамъ С.-Петербурга, Москвы, Одессы, Кіева, Харькова и Риги.

II.

Старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію свою работу подъ заглавіемъ «Общая геологическая карта, листъ № 56», состоящую, согласно Инструкціи для геологовъ, изъ подробнаго геологическаго описанія и геологической карты этого листа.

Постановлено: передать означенную работу Никитина на разсмотрѣніе Старшему геологу Мушкетову и приступить нынѣ же къ изготовленію таблицъ и карты, приложенныхъ къ работѣ.

III.

Профессоръ Карпинскій заявилъ Присутствію, что геологи-сотрудники: профессоръ Штукенбергъ и кандидатъ Кротовъ просили его передать Присутствію ходатайство о возвращеніи имъ подробныхъ отчетовъ ихъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ по порученію Комитета въ 1882 году, кои были своевременно, согласно постановленію Присутствія отъ 24 мая 1882 года, представлены въ Комитетъ.

Такъ какъ, согласно постановленію Присутствія отъ 11 мая 1883 года (п. 3 лит. Г. Инструкціи), представленіе подробнаго геологическаго отчета въ случаѣ, если работа, предложенная Комитетомъ, разложена на нѣсколько лѣтъ, обязательно къ маю мѣсяцу года, слѣдующаго за послѣднею командировкою, то, имѣя въ виду, что изслѣдованіе, порученное гг. Штукенбергу и Кротову, должно быть выполнено въ 4 года, Присутствіе не находитъ препятствія къ возвращенію означенныхъ отчетовъ.

IV.

Секретарь доложилъ Присутствію, что нижеслѣдующія иностранныя ученыя учрежденія и общества заявили Комитету о своей готовности вступить съ нимъ во взаимный обмѣнъ изданіями:

1) Société Linnéenne de Normandie.
2) Société géologique de Nord.
3) Akademija umiejçtnosti w Krakowie.
4) Königliche Ungarische geologische Anstalt.

5) Gesellschaft «Isis».
Принято къ свѣдѣнію.

V.

Въ библіотеку Геологическаго Комитета поступили слѣдующія книги:

Отъ Императорскаго Университета Св. Владиміра:

Университетскія извѣстія, 1883 г. № 10.

Отъ Р. Рума:

Румъ. Минеральныя воды Пермской губерніи. Пермь. 1883.

Отъ проф. А. П. Карпинскаго:

Michelin. Iconographie zoophytologique. Paris, 1840 — 47. Texte et atlas de 79 planches.

Отъ проф. G. Dewalque:

Dawalque. Histoire des noms Cambrien et Silurien en géologie, par Sterry Hunt, trad. Mons. 1875.
» Carte géologique de la Belgique et des provinces voisines, avec Notice explicative. Liége. 1879.
» Prodrome d'une description géologique de la Belgique. Seconde édition. Bruxelles. 1880.
» Mélanges géologique. Quatrième série. Liége et Bruxelles. 1878—82.

Отъ Бельгійскаго Геологическаго Общества (Société géologique de Belgique à Liége):

Annales de la Soc. géol. de Belgique. Tome I—VIII.

Отъ Королевскаго Венгерскаго геологическаго института (Königliche Ungarische geologische Anstalt):

Mittheilungen aus dem Jahrbuch der. Kön. Ungar. Geol. Anstalt. Band IV, Heft 1—6.
Földtani Közlöny. Zeitschrift der Ungarischen geologischen Gesellschaft. 1883. XXX, 1—3, 4—6.

Отъ Лондонскаго геологическаго общества (Geological Society of London):

Abstracts of the proceedings of the geological Society of London. № 442, 443.

Постановлено: поименованныя книги записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

10 декабря 1883 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ; консерваторъ А. О. Михальскій и геологъ-сотрудникъ князь А. Э. Гедройцъ.

I.

Доложена статья кандидата Императорскаго Казанскаго Университета П. И. Кротова подъ заглавіемъ: «Нѣсколько словъ о геологическомъ строеніи окрестностей Кунгура и горы Чалпанъ», представленная авторомъ въ Комитетъ съ просьбою напечатать ее въ «Извѣстіяхъ».

Постановлено: напечатать означенную статью г. Кротова въ 8 номерѣ «Извѣстій Комитета» за текущій годъ.

II.

Доложенъ предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1883 году, по порученію Комитета, профессоромъ Императорскаго Новороссійскаго Университета И. Ѳ. Синцовымъ въ Саратовской губерніи и Землѣ Войска Донскаго въ районѣ, нанесенномъ на 93 листъ десятиверстной карты.

Постановлено: предварительный отчетъ профессора Синцова напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

III.

Профессоръ А. П. Карпинскій представилъ Присутствію составленный имъ проектъ дополненія къ инструкціи для лицъ, командируемыхъ Комитетомъ для систематическаго изслѣдованія геологическаго строенія Россіи и составленія ея геологической карты. Означенный проектъ, приложенный къ сему журналу, заключаетъ въ себѣ обязательныя для геологовъ правила касательно составленія карты и нанесенія на нее различныхъ геологическихъ данныхъ.

Составленный профессоромъ Карпинскимъ проектъ дополне-

нія къ инструкціи для геологовъ, заключающій въ себѣ правила геологической картографіи, принятъ Присутствіемъ.

IV.

Завѣдующій библіотекой Комитетъ, Старшій геологъ Никитинъ предложилъ Присутствію:

1) Подписаться чрезъ книжный магазинъ Эггерсъ и К° на нижеслѣдующіе журналы на 1884 годъ, примѣрно на сумму отъ 200 до 250 рублей.

Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft.
Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paleontologie.
Abhandlungen der Schweizer. paleont. Gesellschaft.
Archiv für die practische Geologie von Posepny.
Palaeontologische Abhandlungen, herausgegeb. von Dames und Kayser.
Mineralogische Mittheilungen von Tschermak.
Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Urgarn.
Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande.
Der Naturforscher.
Geological Magazin.
Monographs of the Palaeontographical Society.
Nature.
Bulletin de la Société géologique de France.
Journal de la Conchyliologie.

2) Выписать для библіотеки Комитета вышедшіе томы географическаго словаря Семенова.

Постановлено: выписать для библіотеки Комитета вышеупомянутые журналы на 1884 годъ, а также вышедшіе по настоящее время томы словаря Семенова.

V.

Младшій геологъ Θ. Н. Чернышевъ заявилъ Присутствію, что онъ приноситъ въ даръ Комитету присланную ему горнымъ инженеромъ Степановымъ коллекцію горныхъ породъ и окаменѣлостей съ горы Большой Богдо и ея окрестностей.

Постановлено: благодарить Θ. Н. Чернышева за принесенія имъ въ даръ Комитету означенной коллекціи, а также выразить благодарность горному инженеру Степанову за труды по составленію коллекціи.

VI.

Секретарь Комитета доложилъ Присутствію:

1) что нижеслѣдующія иностранныя ученыя учрежденія и общества заявили о своей готовности вступить съ Комитетомъ во взаимный обмѣнъ изданіями:

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu Wien.
Königliche Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München.
Société Royale Malacologique de Belgique à Bruxelles.
Verein fur vaterländische Naturkunde in Württemberg.
Société Linnéenne du Nord de la France à Amiens.

2) что нижеслѣдующія иностранныя ученыя общества изъявили свою готовность высылать свои изданія въ обмѣнъ на «Труды Комитета»:

Société géologique de France.
Société Linnéene de Bordeaux.

Принято къ свѣдѣнію.

VII.

Доложено письмо Кіевской русской публичной библіотеки съ выраженіемъ благодарности за доставленные ей номера «Извѣстій» и просьбою не оставить библіотеку и въ будущемъ году безплатною присылкою изданій Комитета.

Постановлено: высылать Кіевской русской публичной библіотекѣ «Извѣстія Комитета».

VIII.

Секретарь Комитета представилъ на разсмотрѣніе Присутствія корректурный листъ обложки печатающаго нынѣ перваго выпуска «Трудовъ Геологическаго Комитета».

Присутствіе одобрило представленный образецъ обложки и постановило печатать ее на плотной альбомной бумагѣ синевато-сѣраго цвѣта.

Дополненіе къ инструкціи лицамъ, командируемымъ Геологическимъ Комитетомъ для систематическаго изслѣдованія геологическаго строенія Россіи и составленія ея геологической карты.

Составленіе и изданіе Общей геологической карты Европейской Россіи *).

I.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ОСНОВА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ, РАЗЛИЧНЫЯ НАДПИСИ И ПР.

1) Общая геологическая карта Европейской Россіи издается въ 10-верстномъ масштабѣ по листамъ, на которые раздѣляется специальная 10-верстная топографическая карта государства.

2) Геологическая карта Европейской Россіи печатается на русскомъ языкѣ. Но, чтобы облегчить пользованіе ею лицамъ, незнакомымъ съ этимъ языкомъ, и тѣмъ способствовать распространенію ея за предѣлами Россіи, загаловокъ карты, объясненіе знаковъ и красокъ печатаются также на французскомъ языкѣ. На самой же картѣ означаются по французски, сохраняя русское произношеніе **) лишь названія городовъ и др. главнѣйшихъ на-

---

*) Нижеизложенныя постановленія Комитета не относятся до издаваемыхъ имъ спеціальныхъ картъ отдѣльныхъ частей Россіи. Карты эти, соотвѣтственно ихъ различному масштабу, топографическимъ особенностямъ и геологическому характеру мѣстностей, а также соотвѣтственно цѣлямъ спеціальнаго изслѣдованія и пр., могутъ быть составляемы на основаніи особыхъ правилъ, лишь по возможности не расходящихся съ правилами, принятыми для составленія общей 10-верстной геологической карты Европейской Россіи.

**) Напр., Moskwa вмѣсто Moscou и т. п.

селенныхъ мѣстъ, морей, большихъ озеръ, главныхъ рѣкъ, горъ, мѣстностей, замѣчательныхъ въ геологическомъ отношеніи и т. п.

Примѣчаніе. По французски означаются названія всѣхъ мѣстностей, упоминаемыхъ въ тѣхъ извлеченіяхъ изъ отчетовъ геологовъ, которыя печатаются, согласно постановленію Комитета, на иностранныхъ языкахъ.

3) Всѣ знаки, которыми на спеціальной топографической картѣ показаны города, селенія, пристани, каналы, желѣзныя и др. дороги, остаются безъ измѣненія и на геологической картѣ. Это относится и до различнаго рода шрифтовъ, употребляемыхъ на топографической картѣ для названій городовъ, деревень, морей, озеръ, рѣкъ, горъ и пр.

Для названій, означаемыхъ на картѣ на французскомъ языкѣ, употребляются курсивные шрифты, наклонные въ лѣвую сторону.

4) Неровности почвы: долины, овраги, возвышенности, горы и пр. на Общей геологической картѣ не показываются вслѣдствіе недостатка данныхъ, необходимыхъ для удовлетворительнаго ихъ изображенія.

5) На геологическихъ картахъ означаются обсолютныя высоты нѣкоторыхъ пунктовъ по выбору геологовъ (на основаніи данныхъ Генеральнаго Штаба, Министерства Путей Сообщенія и опредѣленій самихъ геологовъ) при помощи цифръ, соотвѣтствующихъ числу метровъ абсолютной высоты.

6) На картахъ густо населенныхъ мѣстностей, испещренныхъ надписями, препятствующими ясности геологическаго изображенія, многія наименованія мелкихъ селеній и т. п. могутъ быть выпущены по усмотрѣнію геолога, составляющаго карту. Такіе пропуски однако не допускаются по отношенію къ городамъ и селамъ (которые выпускаются только въ крайнемъ случаѣ) и мѣстностямъ, имѣющимъ геологическій интересъ. Эти послѣднія мѣстности и ихъ названія, не показанныя на топографической картѣ, должны быть пополнены *).

*) Цифры, означающія число дворовъ въ городахъ и селеніяхъ, на геологической картѣ пропускаются.

7) Каждый листъ Общей геологической карты Россіи издается подъ особымъ №, одинаковымъ съ № соотвѣтствующаго листа топографической ея карты. Кромѣ №, на каждомъ листѣ печатаются на русскомъ и французскомъ языкахъ:

а. Заголовокъ: «Общая геологическая карта Европейской Россіи, издаваемая Геологическимъ Комитетомъ». «Carte géologique générale de la Russie d'Europe, publiée par le Comité géologique».

б. Названіе листа карты именами губернскаго и уѣздныхъ городовъ, находящихся въ предѣлахъ изображаемаго этимъ листомъ пространства.

Примѣчаніе. При большомъ числѣ уѣздныхъ городовъ въ заголовкѣ карты упоминаются только тѣ изъ нихъ, которые находятся по окраинамъ этого пространства. Въ случаѣ отсутствія на послѣднемъ городовъ, листъ карты означается именами наиболѣе населенныхъ или важныхъ мѣстъ, съ указаніемъ, въ скобкахъ, губерніи и уѣзда.

Шрифты для упомянутыхъ названій употребляются тѣже, которыми соотвѣтствующіе города и поселенія означаются на самой картѣ.

в. Имена геологовъ, принимавшихъ участіе въ составленіи даннаго листа геологической карты.

г. Масштабъ въ верстахъ и километрахъ.

д. Объясненіе красокъ и знаковъ, означающихъ положеніе слоевъ, различныя рудныя и другія мѣсторожденія и пр.

Примѣчаніе. Объясненіе знаковъ, употребляемыхъ на топографической картѣ, печатается лишь на отдѣльномъ объяснительномъ листѣ, заключающемъ полную легенду красокъ и знаковъ Общей геологической карты Европейской Россіи.

8) Общее названіе карты, а также частное названіе листа, его №, имена геологовъ, составлявшихъ карту, и годъ ея изданія печатаются на верхнемъ полѣ листа. Объясненіе-же знаковъ и красокъ—на нижнемъ полѣ, хотя оно можетъ быть напечатано и на боковыхъ поляхъ, напр., въ случаѣ недостатка мѣста или въ въ случаѣ помѣщенія на нижнемъ полѣ геологическихъ разрѣзовъ.

9) Геологическіе разрѣзы, сопровождающіе Общую геологическую карту Европейской Россіи, кромѣ необходимыхъ исключеній, составляются въ одинаковомъ 10-верстномъ горизонтальномъ масштабѣ. Вертикальный-же масштабъ можетъ быть различенъ, смотря по характеру изображаемой мѣстности.

II.

НАНЕСЕНІЕ НА КАРТУ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО СТРОЕНІЯ МѢСТНОСТИ.

1) На Общей геологической картѣ Европейской Россіи обозначается распространеніе массивныхъ породъ и осадочныхъ образованій различныхъ системъ, кромѣ наносовъ. Исключеніе допускается лишь относительно отложеній рѣчныхъ долинъ и мощныхъ аллювіальныхъ отложеній, напр., значительныхъ болотныхъ и озерныхъ осадковъ. Кромѣ того, на геологической картѣ, при помощи особыхъ знаковъ, показываются границы распространенія нѣкоторыхъ характерныхъ наносовъ, напр., ледниковаго, лёса и т. п.

2) На Общей геологической картѣ Европейской Россіи означаются какъ мѣста непосредственныхъ выходовъ породъ того или другого геологическаго отдѣла, такъ и предполагаемое распространеніе этихъ породъ подъ наносами.

3) Осадочныя системы и массивныя породы означаются на Общей геологической картѣ Европейской Россіи отдѣльными цвѣтами и буквами латинскаго и греческаго алфавитовъ.

4) Вслѣдствіе состоявшагося уже соглашенія геологовъ на международномъ конгрессѣ въ Болоньѣ, мезозойскіе и третичные осадки означаются слѣдующими цвѣтами:

Тріасовая система . . . . . . фіолетовымъ,
Юрская . . . . синимъ,
Мѣловая . . . . зеленымъ,
Третичная . . . . желтымъ.

Принимая однако во вниманіе, что общее подраздѣленіе тре-

тичной системы довольно сложно, палеогеновые осадки (эоценъ и олигоценъ) означаются чистымъ желтымъ цвѣтомъ, а неогеновые—красновато-желтымъ, т. е. оранжевымъ.

5) Осадки палеозойскихъ системъ означаются различными цвѣтами, имѣющими сѣроватой оттѣнокъ:

Силурійская система	—	сѣровато-зеленымъ,
Девонская	»	сѣровато-желтымъ,
Пермская	»	сѣровато-оранжевымъ или бурымъ.

Въ виду практической важности каменноугольной системы, осадки ея означаются двумя цвѣтами—сепіей и синевато-сѣрымъ, причемъ послѣдній употребляется для такъ называемыхъ горно-известняковыхъ отложеній, а сепія — для осадковъ, сопровождающихся ископаемымъ углемъ.

Примордіальные слои означаются особымъ цвѣтомъ — фіолетово-сѣрымъ.

6) Породы Археиской группы означаются розовымъ цвѣтомъ (карминомъ).

7) Буквы, означающія системы, представляютъ латинскіе инициалы названій системъ.

8) На Общей геологической картѣ Европейской Россіи показываются всѣ главныя подраздѣленія системъ или отдѣлы (секціи), а также нѣкоторыя мѣстныя подраздѣленія, т. е. ярусы или свиты ярусовъ.

Подраздѣленія послѣдняго характера въ удаленныхъ областяхъ могутъ быть различными (напр., подраздѣленія Подмосковныхъ и Уральскихъ каменноугольныхъ осадковъ).

9) Отдѣлы, а также и ярусы одной и той же системы означаются на картѣ оттѣнками одного и того же цвѣта, причемъ наиболѣе густые оттѣнки употребляются для нижнихъ отдѣловъ системъ.

10) Различные оттѣнки (кромѣ употребленія рѣзко различающихся оттѣнковъ сплошнаго цвѣта) достигаются при помощи весьма тонкой и мелкой штриховки, производящей на глазъ впечатлѣніе однороднаго цвѣта.

ОБЪЯСНЕНІЕ ТАБЛИЦЫ КРАСОКЪ.

Знакъ	Отложенія	Отдѣлъ	Система
Q_2	Современныя отложенія.		Послѣтретичная система.
Q_1^K	Каспійскіе осадки.		Послѣтретичная система.
Q_1^B	Бореальные осадки.		Послѣтретичная система.
N_2^S	Прѣсноводный (песчаный) ярусъ.	Пліоценъ.	Третичная система.
N_2^C	Морской (известняковый) ярусъ.	Пліоценъ.	Третичная система.
N_1^2	Сарматскій ярусъ.	Міоценъ.	Третичная система.
N_1^1	Средиземный ярусъ.	Міоценъ.	Третичная система.
Pg_2	Олигоценъ.		Третичная система.
Pg_1	Эоценъ.		Третичная система.
T_3	Кейперъ.		Тріасовая система.
T_2	Раковинный известнякъ.		Тріасовая система.
T_1^2	Слои съ Tirol. cassianus.		Тріасовая система.
T_1^1	Радужные рухляки Вост. Россіи и пестрый песчан.		Тріасовая система.
P_2^g	Верхне-пермскіе песчаниковые осадки.		Пермская система.
P_2^c	Верхне-пермскія известняковыя отложенія.		Пермская система.
P_1^g	Нижне-пермскіе песчаниковые осадки.		Пермская система.
P_1^c	Нижне-пермскія известняковыя отложенія.		Пермская система.
CP	Карбоно-пермскіе переходные слои.		
S_2^3, S_2^2, S_2^1	Ярусы верхне-силурійскихъ отложеній.		Силурійская система.
S_1^3, S_1^2, S_1^1	Ярусы нижне-силурійскихъ отложеній.		Силурійская система.
Cm	Осадки Кембрійской системы.		
Cr_2^2	Мѣлъ и др. осадки, соотвѣтствующіе Сенонск. ярусу.		Мѣловая система.
Cr_2^1	Осадки, соотвѣтствующ. Туронскому и Ценоманскому ярусамъ.		Мѣловая система.
Cr_1^w	Вельдскіе слои.		Мѣловая система.
Cr_1	Гольтъ и неокомъ.		Мѣловая система.
$C_2'^2$	Верхній	Углепосн. ярусы верхняго отдѣла.	Каменноугольная система.
$C_2'^1$	Нижній	Углепосн. ярусы верхняго отдѣла.	Каменноугольная система.
$C_1'^2$	Верхній	Углепосн. ярусы нижняго отдѣла.	Каменноугольная система.
$C_1'^1$	Нижній	Углепосн. ярусы нижняго отдѣла.	Каменноугольная система.
C_2^2	Верхній	Известняковые ярусы верхняго отдѣла.	Каменноугольная система.
C_2^1	Нижній	Известняковые ярусы верхняго отдѣла.	Каменноугольная система.
C_1^2	Верхній	Известняковые ярусы нижняго отдѣла.	Каменноугольная система.
C_1^1	Нижній	Известняковые ярусы нижняго отдѣла.	Каменноугольная система.
J_3^V	Волжскій ярусъ.		Юрская система.
J_3^2	Киммериджскіе слои.		Юрская система.
J_3^1	Оксфордскіе и Келловейскіе слои.		Юрская система.
J_2	Среднеюрскія отложенія.		Юрская система.
J_1	Ліасъ.		Юрская система.
D_3^m	Мергельныя	Отложенія верхняго отдѣла.	Девонская система.
D_3^g	Песчаниковъ.	Отложенія верхняго отдѣла.	Девонская система.
D_2^2	Верхній (Известняк.)	Ярусы средняго отдѣла.	Девонская система.
D_2^1	Нижній (Песчаников.)	Ярусы средняго отдѣла.	Девонская система.
D_1	Отложенія нижняго отдѣла.		Девонская система.
DC	Девонско-каменноугольныя переходныя отложенія.		
A_3	Филлитовыя породы.		Архейск. система.
A_2	Кристаллическія сланцевыя породы.		Архейск. система.
A_1	Гнейсовыя породы.		Архейск. система.

Q_2

Q_1^R

Q_1^B

N_2^S

N_2^C

N_1^2

N_1^1

11) На общей геологической картѣ Европейской Россіи обозначаются слѣдующія подраздѣленія осадковъ:

Архейская группа, или система	A	
Гнейсовыя породы	A_1	Сплошной розовый цвѣтъ.
Крист. сланцевыя породы	A_2	Перекрещивающаяся розовая штриховка.
Филлитовыя породы	A_3	Розовая штриховка по одному направленію.
Кембрійская (примордіальная) сист.	Cm	Сплошной фіолетовосѣрый цвѣтъ.
Силурійская система	S	
Нижній отдѣлъ .... (Ярусы: S_1^1, S_1^2, S_1^3.......)	S_1	Сплошн. темный сѣроватозеленый цвѣтъ и (для различенія ярусовъ) темная сѣроватозеленая штриховка по свѣтлому сѣроватозелен. фону *).
Верхній отдѣлъ .... (Ярусы: S_2^1, S_2^2, S_2^3.......)	S_2	Сплошн. свѣтл. сѣроватозеленый цвѣтъ и штриховка этимъ цвѣтомъ по бѣлому фону.
Девонская система	D	
Нижній отдѣлъ .... (Уралъ. Кѣлецкіе кварциты. Онежскіе песчаники? Бѣломорскіе песчаники? Овручскіе кварциты?).	D_1	Сплошн. темный сѣроватожелтый цвѣтъ.
Средній отдѣлъ	D_2	

*) Для изображенія нижнесилурійскихъ осадковъ мѣстностей, въ которыхъ осадки эти не могутъ быть раздѣлены на отдѣльные ярусы, употребляется одинъ общій оттѣнокъ, именно сплошной темный сѣроватозеленый, и знакъ S_1.

Подобнымъ же образомъ и осадки отдѣловъ другихъ системъ, въ случаѣ невозможности для извѣстной мѣстности раздѣленія ихъ на ярусы, показываются на картѣ цвѣтомъ, принятымъ для обозначенія нижняго яруса этихъ отдѣловъ.

Песчаниковый ярусъ........	D_2^1	Темная сѣроватожелтая перекрещивающ. штриховка по свѣтлому сѣроватожелтому фону.
Известняковый ярусъ (и среднедевонскія отложенія Цар. Польскаго и Урала D_2)	D_2^1	Темная сѣроватожелтая штриховка по одному направленію по свѣтлому желтоватосѣрому фону.
Верхній отдѣлъ................	D_3	
Фація песчаниковъ главной девонской площади (также верхнедевонскія отложенія Урала и Тимана D_3).	D_3^g	Сплошной свѣтлый желтоватосѣрый цвѣтъ.
Фація мергелей...........	D_3^m	Свѣтлая сѣроватожелтая штриховка по бѣлому фону.
Девонско-каменноугольныя отложенія (Малевско-Муравьевинскій ярусъ и др.).	DC	Сплошной зеленоватобурый цвѣтъ.
Каменноугольная система..............	C	
Нижній отдѣлъ...............	C_1	
Нижнія угленосныя отложенія. (Подмоск. бас., Уралъ, Донецкій бас.).	C_1^1	Сплошная сепія темнаго оттѣнка.
Нижнія горноизвестняковыя отложенія .... (Подмосковн. бас., Уралъ).	C_1^2	Сплошной темный синеватосѣроватый цвѣтъ и для ярусовъ темная синеватосѣрая штриховка по свѣтлому синеватосѣрому фону.
Верхній отдѣлъ................	C_2	
Угленосные осадки..........		Сплошн. свѣтл. сепія и для ярусовъ штриховка по бѣлому фону.
Донецкій бас., Ц. Польское	C_2	
Уралъ..................	C_2^1	

Горноизвестняковыя отложенія		Сплошной свѣтлый синеватосѣрый цвѣтъ и для ярусовъ штриховка этимъ цвѣтомъ по бѣлому фону.
Подмосковн. бас.	C_2	
Уралъ, Тиманъ..........	C_2^2	
Каменноугольно—пермскія отложенія (Артинскій ярусъ и др.)...........	CP	Сплошной красноватосѣрый цв.
Пермская система..................	P	
Нижній отдѣлъ................	P_1	
Известняки................	P_1^c	Сплошной темнобурый цвѣтъ.
Песчаники................	P_1^g	Темнобурая штриховка по свѣтлобурому фону.
Верхній отдѣлъ	P_2	
Известняки................	P_2^c	Сплошной свѣтлобурый цвѣтъ.
Песчачики и мергели.......	P_2^g	Свѣтлобурая штриховка по бѣлому фону.
Тріасовая система..................	T	
Нижній отдѣлъ................	T_1	Сплошной темнофіолетовый цвѣтъ.
(Пестроцвѣтныя породы В. Россіи, пестрый песчаникъ Ц. Польскаго).		
Богдоскіе слои съ Tirolites cassianus...............	T_1^2	Перекрещивающ. темнофіолетовая штриховка по свѣтлофіолетовому фону *).
Средній отдѣлъ................ (Царство Польское).	T_2	Темнофіолетовая штриховка по одному направленію по свѣтлофіолетовому фону.

*) Такимъ же образомъ означается и Röth Ц. Польскаго, если отдѣленіе его отъ нормальнаго пестраго песчаника окажется возможнымъ.

Верхній отдѣлъ	T_3	Сплошной свѣтлофіолетовый цвѣтъ и, въ случаѣ надобности, свѣтлофіолетовая штриховка по бѣлому фону.
Юрская система	J	
Нижній отдѣлъ (Ліасъ).	J_1	Сплошной темносиній цв.
Средній отдѣлъ	J_2	Темносиняя штриховка по свѣтлосинему фону.
Верхній отдѣлъ	J_3	
Нижніе слои (келловейскіе и оксфордскіе)	J_3^1	Сплошной свѣтлосиній цвѣтъ.
Верхніе слои:		
Кеммериджскіе слои (Ц. Польское и пр.)	J_3^2	Перекрещивающ. свѣтлосиняя штриховка по бѣлому фону.
Пласты Русской провинціи или Волжскіе	J_3^v	Свѣтлосиняя штриховка по одному направленію.
Мѣловая система	Cr	
Нижній отдѣлъ	Cr_1	Темнозеленый цвѣтъ.
Вельдскіе слои	Cr_1^w	Темнозеленая штриховка по свѣтлозеленому фону.
Верхній отдѣлъ	Cr_2	
Пласты, лежащіе ниже бѣлаго мѣла	Cr_2^1	Сплошной свѣтлозеленый цвѣтъ.
Бѣлый мѣлъ (Сенонскіе слои).	Cr_2^2	Свѣтлозеленая штриховка по бѣлому фону.
Третичная система:		
Палеогенъ	Pg	
Эоценъ	Pg_1	Сплошной желтый цвѣтъ
Олигоценъ	Pg_2	Желтая штриховка по бѣлому фону.

Неогенъ	N	
Міоценъ	N_1	
Средиземный ярусъ	N_1^1	Сплошной темнооранжевый цвѣтъ.
Сарматскій ярусъ	N_1^2	Темнооранжевая штриховка по свѣтлооранжевому фону.
Пліоценъ	N_2	
Морской ярусъ. (Известняки: древній Арало-Каспійскій, Понтическій, Степной и пр.)	N_2^c	Сплошной свѣтлооранжевый цвѣтъ.
Прѣсноводный ярусъ (Балтскій). (Пески)	N_2^s	Свѣтлооранжевая штриховка по бѣлому фону.
Послѣтретичная система	Q	
Постпліоценовыя отложенія	Q_1	
Каспійскіе осадки. (Новый Арало-Каспійскій ярусъ)	Q_1^K	Свѣтлый зеленоватожелтый цвѣтъ.
Бореальныя осадки	Q_1^B	Болѣе темный зеленоватожелтый цвѣтъ.
Современныя отложенія	Q_2	Бѣлый цвѣтъ.
Рѣчные и др. аллювіальные наносы.		

Вышеизложенныя обозначенія осадочныхъ системъ и ихъ подраздѣленій поясняются прилагаемой таблицей красокъ.

Примѣчаніе. Лица, представляющія Геологическому Комитету составленныя ими карты, могутъ означать на нихъ распространеніе осадковъ произвольными рѣзко разнящимися между собою цвѣтами съ точнымъ указаніемъ, какому знаку установленной Комитетомъ легенды соотвѣтствуетъ каждый цвѣтъ. Замѣна этихъ условныхъ цвѣтовъ соотвѣтствующими

оттѣнками упомянутой легенды будетъ сдѣлана уже при изданіи карты.

12) На Общей геологической картѣ Европейской Россіи означаются слѣдующіе отдѣлы массивныхъ горныхъ породъ при помощи нижеприведенныхъ яркихъ и густыхъ красокъ и маленькихъ буквъ греческаго алфавита:

Гранитныя породы: гранитъ, нормальный сіэнитъ, слюдяный, авгитовый, уралитовый и діаллагоновый сіэниты; нефелиновые (элеолитовые) сіэниты . . . . карминъ — γ

Порфиры: кварцевый, фельзитовый, гранитный, безкварцевый ортоклазовый порфиры; ортоклазо-авгитовый порф., нефелиновый порф.; фельзитовый смоляной камень. . . . . краснобурый цв. — π

Діорито-діабазовыя породы: діоритъ, діабазъ, протеробазъ, габбро, нориты, тешенитъ. темнозеленый цв. — δ

Порфириты: діоритовый, діабазовый и протеробазовый; мелафиръ; соотвѣтствующія стекловатыя породы: сардовалитъ и др. . . . . . . зеленосиній цв. — μ

Трахитовыя породы: липаритъ, трахитъ, фонолиты; соотвѣтствующія стекловатыя породы и лавы . . . . оранжев. цв. — τ

Андезиты: дациты; норм., авгитовые и др. андезиты; тефриты, соотвѣтствующія стекловатыя породы и лавы . . . . фіолетовый цв. — α

Базальтовыя породы. *) . . . . вермилліонъ — β

Змѣевикъ и оливиновыя породы . . . . желтозеленый цв. — σ

Лабрадоровая порода, грейзенъ и др. . . темносиній цв. — λ

13) Каждое обнаженіе, указанное въ геологическомъ описаніи, по возможности, должно быть означено на картѣ тѣмъ же номеромъ, подъ которымъ оно описано. (См. Инстр. Г. 4 в и Д. 3).

*) Лейцитовыя и нефелиновыя базальтовыя породы (лейцититы, нефелиниты) въ Россіи неизвѣстны.

14) Мѣстности, лишенныя обнаженій коренныхъ породъ, о геологическомъ строеніи которыхъ нельзя составить болѣе или менѣе вѣроятнаго предположенія, покрываются на картѣ мелкимъ чернымъ пунктиромъ по бѣлому фону.

15) Границы образованій, наносимыхъ на геологическую карту отдѣльными цвѣтами или оттѣнками, означаются весьма тонкой пунктирной линіей.

16) Если въ крутомъ обрывѣ выступаютъ нѣсколько осадковъ, показываемыхъ на картѣ отдѣльными цвѣтами, то всѣ эти осадки обозначаются въ видѣ тонкихъ полосъ, не болѣе 1 мм. шириною. Въ этомъ случаѣ тѣ осадки, которые, при проэктированіи на карту вышележащихъ отложеній, представлялись бы скрытыми или, вслѣдствіе малаго масштаба карты, невозможными для нанесенія, разграничиваются между собою не пунктирною, но сплошною линіей.

17) Граница распространенія ледниковаго наноса обозначается линіею, состоящею изъ угловъ, направленныхъ въ сторону прекращенія этого наноса.

Границы площадей, занятыхъ лёссомъ, означаются линіей, состоящей изъ чередующихся угловъ и точекъ (см. прилагаемую таблицу знаковъ).

III.

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ.

1) Число условныхъ знаковъ на картѣ должно быть, по возможности, не велико. На Общей геологической картѣ Европейской Россіи показываются лишь знаки, обозначающіе: 1) положеніе слоевъ и сдвиги, 2) мѣсторожденія, рудники и открытыя разработки полезныхъ ископаемыхъ и 3) минеральные ключи.

Примѣчаніе. Мѣсторожденія такихъ полезныхъ ископаемыхъ, какъ известняка, гипса, жерноваго песчаника и т. п., не показываются на геологической картѣ, но на ней означаются разработки этихъ веществъ *).

*) Если подобныя разработки въ извѣстной мѣстности скучены въ очень большомъ числѣ, то показываются на картѣ только главнѣйшія изъ нихъ.

2) Горизонтальность слоевъ означается пересѣкающими подъ прямымъ угломъ стрѣлками. Такъ какъ въ осадкахъ Европейской Россіи такое пластованіе является преобладающимъ, то, въ случаѣ горизонтальности слоевъ на всемъ пространствѣ, изображаемомъ даннымъ листомъ карты, вышеприведенные знаки на ней вовсе не показываются; на нижнемъ же полѣ карты печатается надпись на русскомъ и французскомъ языкахъ: «*Пласты въ отдѣльныхъ обнаженіяхъ горизонтальны*».

Наклонъ слоевъ обозначается стрѣлкою, направленною въ сторону паденія. Если, по какимъ либо соображеніямъ, является необходимость означить величину угла паденія, то таковая показывается сопровождающею стрѣлку цифрою, соотвѣтствующею числу градусовъ угла паденія.

Вертикальность слоевъ обозначается двухконечною стрѣлкою, проведенною въ направленіи ихъ простиранія.

Антиклинальныя и синклинальныя складки означаются двумя расходящимися или сходящимися стрѣлками.

Сдвиги (сбросы) означаются двойною линіею или одинаковой толщины (когда перемѣщеніе сдвинутыхъ породъ произошло въ горизонтальномъ направленіи, или когда остается невыясненнымъ, съ которой стороны является относительное ихъ опусканіе), или различной толщины, причемъ толстая линія прилегаетъ къ опустившимся частямъ породы.

Сдвиги предполагаемые означаются двойною прерывающеюся линіею.

3) Мѣсторожденія полезныхъ ископаемыхъ означаются квадратомъ; подземныя ихъ разработки (рудники)—квадратомъ, половина котораго по діагонали зачернена; покинутые рудники—сплошнымъ зачерненнымъ квадратомъ.

Открытыя разработки (разносы, каменоломни), какъ работающіяся, такъ и оставленныя, означаются квадратами, нижняя половина которыхъ зачернена.

Металлоносныя розсыпи означаются чернымъ пунктиромъ, показываемымъ на всемъ ихъ протяженіи.

Минеральные источники и источники нефти означаются чернымъ кружкомъ.

4) Рудныя полезныя ископаемыя означаются химическимъ знакомъ элемента, заключающагося въ рудахъ, отъ котораго послѣднія получаютъ названія. Знакъ этотъ ставится надъ квадратомъ, означающимъ рудникъ или мѣсторожденіе.

Такимъ же образомъ означаются и нерудныя, т. е. неметаллоносныя ископаемыя вещества, если онѣ состоятъ главнѣйше изъ одного элемента, напр., самородная сѣра.

Другія полезныя ископаемыя, какъ известнякъ, гипсъ (въ мѣстахъ ихъ добычи), каменная соль, разсолы, нефть и пр. означаются маленькими курсивными иниціалами французскихъ названій этихъ продуктовъ. Напр., каменная соль и

разсолы означаются чрезъ	*s*,
Нефть (petrole)	*p*,
Известнякъ.	*c*,
Мраморъ	*m*,
Гипсъ	*g*,
Песчаникъ	*gr*.

и т. д.

Примѣры различныхъ вышеприведенныхъ обозначеній показаны на прилагаемой таблицѣ знаковъ.

Границы распространенія ледниковаго наноса

Граница распространенія лѣса

Мѣсторожденіе.

Подземная разработка, рудникъ.

Покинутый рудникъ.

Открытая разработка, разносъ, каменоломня.

Fe Мѣсторожденіе желѣзной руды.

Cu Мѣдный рудникъ

Pb Покинутый свинцовый рудникъ.

Открытая разработка самородной сѣры.

Мѣсторожденіе каменной соли.

Подземная разработка каменной соли.

Открытая разработка каменной соли.

Ломка гипса.

Соляной ключь

Нефтяной источникъ.

Горизонтальность слоевъ. Вертикальное положеніе слоевъ. Паденіе слоевъ.

Паденіе слоевъ въ 12°. Антиклинальная складка. Синклинальная складка.

Сдвиги. Сдвиги предполагаемые.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

23 декабря 1883 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ, консерваторъ А. О. Михальскій и приглашенный въ засѣданіе профессоръ Г. Д. Романовскій.

I.

Вслѣдствіе ходатайства Комитета о доставленіи ему данныхъ, могущихъ послужить къ исправленію существующей пластовой карты Донецкаго бассейна и заключающихся въ подробныхъ маршрутныхъ картахъ, въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ, и подробныхъ разрѣзахъ, а также въ копіяхъ маркшейдерскихъ плановъ и разрѣзовъ, составленныхъ послѣ изданія пластовой карты бассейна, Горный Департаментъ просилъ Управляющаго горною и соляною частями въ Области войска Донскаго и Окружныхъ Инженеровъ 1 и 2 округа Западной части Донецкаго бассейна сообщить: какія изъ вышеозначенныхъ данныхъ имѣются во ввѣрен-

ныхъ имъ управленіяхъ и какимъ образомъ имѣющіяся данныя могутъ быть сообщены Геологическому Комитету.

Полученные отзывы помянутыхъ лицъ Департаментъ препроводилъ 24 октября сего года на обсужденіе Присутствія Комитета.

Отзывы эти слѣдующіе:

1) Управляющій горною и соляною частями Области войска Донскаго увѣдомилъ, что во ввѣренномъ ему Управленіи изъ матеріаловъ, послужившихъ къ составленію пластовой карты каменноугольной почвы Донецкаго бассейна, входящей въ предѣлы территоріи Войска Донскаго, имѣются: а) подробные маршруты съемки породъ съ показаніемъ на нихъ простираній и паденій и толщины породъ въ ихъ обнаженіяхъ и б) разрѣзы по направленію этихъ же маршрутовъ.

2) Окружиой Инженеръ 1 округа Западной части Донецкаго бассейна донесъ Департаменту, что данныхъ, послужившихъ основаніемъ существующей карты Донецкаго бассейна и заключающихся въ подробныхъ маршрутныхъ картахъ и разрѣзахъ, ни у него, ни у маркшейдера 1-го округа не имѣется; копіи же съ маркшейдерскихъ плановъ, снятыхъ послѣ изданія пересмотрѣнной и исправленной маркшейдерской инструкціи, могутъ быть сняты за 500 рублей.

3) Окружной Инженеръ 2 округа Западной части Донецкаго бассейна донесъ Департаменту, что ни маршрутныхъ картъ, ни подробныхъ разрѣзовъ, послужившихъ основаніемъ при составленіи карты бассейна горными инженерами Антиповымъ и Носовыми, въ доставленномъ ему дѣлопроизводствѣ его предмѣстника не имѣется; маркшейдерскихъ же плановъ и разрѣзовъ, составленныхъ послѣ изданія пластовой карты, имѣется до 60 экземпляровъ, для снятія копій съ которыхъ потребуется 350—400 рублей.

Принято къ свѣдѣнію.

II.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента съ просьбою увѣдомить, какія предположенія будутъ приняты Комитетомъ по предмету производства геологическихъ изслѣдованій Донецкаго бассейна, собственно въ отношеніи времени приступа къ онымъ и лицъ, коимъ они будутъ поручены.

Положено увѣдомить Департаментъ, что Геологическій Комитетъ пологаетъ приступить къ подробному изслѣдованію Донецкаго бассейна лѣтомъ 1884 года. Цѣль будущихъ изслѣдованій бас-

сейна должна заключаться въ самомъ подробномъ его изученіи, въ расчлененіи каменноугольныхъ осадковъ его на отдѣльные ярусы, въ отчетливомъ палеонтологическомъ и петрографическомъ характеризованіи этихъ ярусовъ, въ показаніи какія полезныя ископаемыя свойственны тому или другому ярусу и въ подробномъ нанесеніи послѣднихъ на геологическую карту и разрѣзы. Значительнѣйшая и притомъ наиболѣе дорогостоющая часть детальнаго изслѣдованія Донецкаго бассейна уже выполнена составленіемъ его пластовой карты, представляющей подробное петрографическое и стратиграфическое изображеніе каменноугольныхъ осадковъ бассейна. Остается придать этой картѣ тотъ геологическій характеръ, который вызывается современнымъ состояніемъ науки, сдѣлавшей со времени составленія упомянутой карты весьма значительные успѣхи.

Но прежде всего необходимо произвести исправленіе существующей пластовой карты бассейна на основаніи данныхъ, заключающихся: 1) въ подробныхъ маршрутныхъ картахъ, въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ, и подробныхъ разрѣзахъ и 2) въ копіяхъ маркшейдерскихъ плановъ и разрѣзовъ, составленныхъ послѣ изданія пластовой карты бассейна.

Принимая во вниманіе приведенные въ предыдущемъ параграфѣ журнала отзывы Управляющаго горною и соляною частями Области войска Донскаго и Окружныхъ Инженеровъ 1 и 2 округовъ Западной части Донецкаго бассейна, Присутствіе полагаетъ, что всего удобнѣе было бы на мѣстѣ ознакомиться съ этими данными, изучить ихъ и, на сколько возможно, воспользоваться ими для исправленія карты.

По сему положено поручить тому геологу, на котораго будетъ возложено производство подробнаго геологическаго изслѣдованія Донецкаго бассейна, прежде начала работъ въ полѣ, ознакомиться съ этимъ матеріаломъ, могущимъ послужить къ исправленію существующей пластовой карты бассейна, на что потребуется употребить нѣсколько мѣсяцевъ, а затѣмъ уже приступить къ систематическому производству геологическихъ изслѣдованій въ полѣ и исправленію пластовой карты.

Не смотря на существованіе пластовой карты Донецкаго бассейна, Комитетъ считаетъ необходимымъ замѣтить, что задача детальнаго изслѣдованія этого бассейна настоль обширна, потребуетъ такую массу труда, времени и матеріальныхъ средствъ, что исполненіе этой задачи одними лишь средствами Комитета весьма сильно и неблагопріятно отзовется на выполненіе его основной задачи, т. е. на составленіи 10-верстной геологической карты Россіи.

Производство геологическихъ изслѣдованій Донецкаго бассейна Присутствіе полагаетъ возложить на Старшаго геолога, Адъюнкта Горнаго Института, Надворнаго Совѣтника Мушкетова, которому и поручено, по ознакомленіи на мѣстѣ съ вышеупомянутыми матеріалами, выработать и представить на разсмотрѣніе Присутствія подробный проектъ плана и программы означенныхъ изслѣдованій.

Командированіе Мушкетова для изслѣдованія Донецкаго бассейна въ 1884 году можетъ состояться лишь въ томъ случаѣ, если изслѣдованіе Астраханскихъ степей, которое было поручено г. Мушкетову еще въ прошломъ году и не состоялось по обстоятельствамъ, отъ Комитета независящимъ, не состоится и въ 1884 году. Если же средства, необходимыя для изслѣдованія Астраханскихъ степей, будутъ отпущены въ семъ году, то, по недостатку наличнаго состава геологовъ, большинство коихъ занято продолженіемъ или окончаніемъ уже начатыхъ работъ, Присутствіе вынуждено будетъ изслѣдованіе Донецкаго бассейна отложить до 1885 года.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, за произведенными расходами, въ настоящее время въ распоряженіи Комитета остается свободнаго на 1883 годъ кредита 2983 р. 30 к. Сумму эту составляютъ отъ назначенныхъ по смѣтѣ:

а) на расходы по командировкамъ............. 416 р. 95 к.
б) на пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій... 65 » 95 »
в) на ремонтъ мебели и непредвидимыя надобности.. 567 » 40 »
г) на печатаніе изданій Комитета.............. 1933 » — »

Изъ этой суммы (2983 р. 30 к.) Комитету предстоитъ уплатить: 1) Географическому магазину Ильина за доставленный въ Комитетъ словарь Семенова—16 р. 50 к.; 2) Типографіи Императорской Академіи Наукъ за напечаніе I тома и №№ 2, 3, 4, 5 и 6 II тома «Извѣстій», а также за напечатаніе 7 первыхъ листовъ перваго тома «Трудовъ»—600 р. 60 к.; 3) Литографіи Ивансона за изготовленныя и сданныя въ Типографію Академіи Наукъ 11 таблицъ и 1 карту для перваго выпуска «Трудовъ»—408 р.; 4) столярныхъ дѣлъ мастеру Понелюсу за изготовленную и доставленную въ Комитетъ мебель, а именно за одинъ книжный шкапъ 60 р., за одинъ столъ 90 р. и за 6 шкаповъ для храненія окаменѣлостей по 75 р. каждый, всего 600 рублей.

Сверхъ того, предстоятъ еще расходы: на пріобрѣтеніе бумаги

для печатанія изданій Комитета, примѣрно, на сумму 548 рублей, на уплату Картографическому заведенію Ильина и типо-литографіи Мюнстера, согласно представленнымъ ими и одобреннымъ Присутствіемъ Комитета смѣтамъ, первому 500 р., а второй 114 р. за заказанныя имъ, по постановленію Комитета 28 ноября сего года, одну геологическую карту и три таблицы для статьи Старшаго геолога Никитина, предназначенной къ помѣщенію во 2-мъ выпускѣ «Трудовъ», и, наконецъ, на уплату Типографіи Императорской Академіи Наукъ за печатаніе 8 и слѣдующихъ листовъ 1-го выпуска «Трудовъ» и 7 и слѣдующихъ номеровъ «Извѣстій» за 1883 годъ; размѣръ послѣдняго расхода въ настоящее время не можетъ быть опредѣленъ въ точности.

Постановлено: 1) Такъ какъ на ремонтъ мебели и непредвидимые расходы остается 567 р. 40 к., а столярному мастеру Понелюсу слѣдуетъ уплатить 600 р., то недостающую сумму 32 р. 60 к., на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія о Геологическомъ Комитетѣ,— перевести изъ суммы 65 р. 95 к., остающейся отъ ассигнованной на пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій.

2) За производствомъ уплатъ по представленнымъ уже счетамъ въ Географическій магазинъ Ильина 16 р. 50 к., въ Типографію Императорской Академіи Наукъ—600 р. 60 к., въ литографію Ивансона—408 р. и за покупкою бумаги для печатанія изданій Комитета на 548 р. (100 стопъ по 4 р. 60 к., 5 стопъ обложки для «Извѣстій» по 8 р. и 3-хъ стопъ обложки для «Трудовъ» по 16 р. за стопу), остающіеся за всѣми упомянутыми расходами отъ смѣтныхъ назначеній свободными: 416 р. 95 к. отъ расходовъ по командировкамъ и 16 р. 85 к. отъ суммы на пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій—перенести, на основаніи того же п. 11-го ст. 9-ой Положенія о Комитетѣ, къ остающимъ свободными 376 р. 40 к. отъ суммы, ассигнованной на печатаніе изданій Комитета, и образовавшую такимъ образомъ сумму въ 810 р. 20 к. употребить: на уплату, по выполненіи сдѣланныхъ заказовъ, Картографическому заведенію Ильина 500 р. и Типо-литографіи Мюнстера 114 р., а остающіеся затѣмъ 196 р. 20 к. уплатить въ Типографію Императорской Академіи Наукъ за производящуюся ею работу по печатанію изданій Комитета. Картографическое заведеніе Ильина, Типо-литографію Мюнстера и Типографію Академіи Наукъ положено считать кредиторами казны на 1884 годъ, первое въ суммѣ 500 р., вторую—въ суммѣ 114 р. и третью—въ суммѣ 196 р. 20 к.

IV.

Доложено Присутствію:

1) Письмо Секретаря Королевскаго Итальянскаго Геологическаго Комитета (R. Comitato geologico d'Italia) съ выраженіемъ готовности на установленіе постояннаго взаимнаго обмѣна изданіями.

2) Письмо Директора Геологическаго Учрежденія Соединенныхъ Штатовъ Сѣверной Америки (United states Geological Survey) о томъ же.

3) Письмо секретаря Королевскаго Венеціанскаго Института наукъ, словесности и искусствъ (R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti) о томъ же.

Принято къ свѣдѣнію.

V.

Доложено Присутствію:

1) Письмо Секретаря Императорскаго Русскаго Техническаго Общества съ приглашеніемъ къ обмѣну изданіями въ 1884 году.

2) Письмо Редактора Университетскихъ Извѣстій, издаваемыхъ Университетомъ Св. Владиміра, о томъ же.

Постановлено: увѣдомить редакціи: «Записокъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества» и «Университетскихъ Извѣстій» о полной готовности Геологическаго Комитета продолжать и въ 1884 году обмѣниваться съ ними своими изданіями.

VI.

Доложено отношеніе Горнаго Ученаго Комитета о томъ, что г. Министръ Государственныхъ Имуществъ, по докладѣ Горнымъ Департаментомъ журнала Горнаго Ученаго Комитета объ отпускѣ Геологическому Комитету нѣкоторыхъ изданій, а равно объ обмѣнѣ изданіями между Горнымъ Ученымъ и Геологическими Комитетами, изволилъ изъявить на сіе свое согласіе. Вслѣдствіе сего, Ученый Комитетъ препроводилъ для пополненія библіотеки Геологическаго Комитета по одному экземпляру нижепоименованныхъ изданій:

Горный журналъ съ 1877 по 1883 годъ.

Очеркъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ въ Европейской Россіи и на Уралѣ.

Карта рудныхъ мѣсторожденій Европейской Россіи и Урала.

Мѣсторожденія огнеупорныхъ матеріаловъ въ Россіи. Сост. горн. инж. Миклашевскій.

Указатель статей Горнаго Журнала съ 1870 по 1879 годъ. Сост. горн. инж. Лесенко.

Справочная книга для горныхъ инженеровъ и техниковъ по горной части. Томъ I и II.

Постановлено: благодарить Горный Ученый Комитетъ за доставленныя имъ книги и увѣдомить, что, въ обмѣнъ на изданія Ученаго Комитета, Геологическій Комитетъ будетъ высылать свои «Извѣстія» и «Труды». Присланныя книги положено записать на приходъ по библіотекѣ Комитета.

VII.

Въ библіотеку Комитета, кромѣ книгъ, помянутыхъ въ предыдущемъ параграфѣ, поступили еще:

1. **Отъ Горнаго Ученаго Комитета:**
   Горный Журналъ. 1883 г. № 11.
2. **Отъ Кіевскаго Общества Естествоиспытателей:**
   Протоколъ 4 очередн. собран. Кіев. Общ. Естеств. 28 мая 1883.
3. **Отъ Императорскаго Новороссійскаго Университета:**
   Записки Имп. Новор. Унив. т. XXXVII. 1883.
4. **Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:**
   Abtsracts of the proceedings of the geol. Soc. of London. 1883. № 444, 445.
5. **Отъ Итальянскаго Королевскаго Геологическаго Комитета:**
   Bolletino del R. Comitato geologico d'Italia. Vol XI (I della 2 serie) 1880; XII (II della 2 serie) 1881; XIII (III della 2 serie) 1882; XIV (IV della 2 serie) № 1—2, 3—4, 5—6, 7—8.

Положено: поименованныя книги записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

I.

Геологическія изслѣдованія въ Пермской губерніи, произведенныя, по порученію Геологическаго Комитета, лѣтомъ 1882 года

П. Кротовымъ.

(Предварительный отчетъ.)

I.

Изслѣдуемый мною участокъ находится въ Соликамскомъ и Чердынскомъ уѣздахъ Пермской губерніи. Примѣрныя границы его опредѣлены Геологическимъ Комитетомъ слѣдующимъ образомъ: съ сѣвера—параллель, проходящая около устья Вишерки и д. Кикусъ на Колвѣ (сѣверная граница геологической карты г. Мёллера), съ юга — параллель с. Романова на Яйвѣ, съ востока—меридіанъ 76° 30′, а съ запада—меридіанъ г. Уфы. Эта площадь, имѣющая болѣе 25 т. кв. верстъ, вмѣщаетъ къ себѣ все теченіе Вишеры, начиная отъ устья р. Чувалъ, всю Язьву съ ея притоками: Малмасомъ и Глухой Вильвой, почти всю Яйву, верхнее теченіе Косьвы, Колву отъ устья Вишерки до устья, Каму отъ устья Пильвы почти до Пожевскаго завода и Пильву, притокъ Камы.

Уже бѣглый взглядъ на карту позволяетъ раздѣлить этотъ участокъ на двѣ неравныя части: западную, населенную и восточную, имѣющую до крайности рѣдкое населеніе. Такое раз-

дѣленіе имѣетъ свои глубокія причины въ физической географіи страны. Крайне лѣсистый и болотистый характеръ мѣстности, довольно суровый климатъ, дурная почва, скудная растительность уже съ глубокой древности привязали обитателей этой мѣстности къ рѣкѣ. Рѣка здѣсь является важнѣйшимъ факторомъ, отъ котораго зависитъ не только благосостояніе, но и жизнь населенія. Особенно это отражается на обитателѣ восточной части участка, гдѣ рѣка служитъ человѣку часто единственнымъ путемъ сообщенія, гдѣ она поитъ и кормитъ его. Въ восточной части участка, поэтому все населеніе располагается по берегамъ рѣкъ. Почти тоже мы видимъ и въ западной части его, хотя здѣсь человѣкъ уже успѣлъ вырубить и выжечь довольно значительныя лѣсныя пространства и основалъ свои поселки довольно далеко отъ рѣки. Этому здѣсь отчасти благопріятствовало устройство поверхности западной части участка: здѣсь онъ имѣетъ болѣе плоскій, равнинный характеръ, болѣе благопріятствующій земледѣлію и вообще условіямъ жизни, между тѣмъ какъ восточная часть участка вообще гориста.

Геологу, приступающему къ изслѣдованію подобнаго участка, съ подобнымъ физико-географическимъ характеромъ, необходимо имѣть въ виду, что весь успѣхъ его работы зависитъ единственно отъ характера береговыхъ разрѣзовъ рѣкъ, что почти единственный здѣсь способъ передвиженія — рѣка, и что пространство между рѣками, за отсутствіемъ населенія, за отсутствіемъ часто не только конныхъ, но и пѣшихъ дорогъ, только въ рѣдкихъ и исключительныхъ случаяхъ можетъ дать необходимый для геолога подходящій матеріалъ для наблюденія. Поэтому, при составленіи геологической карты вышеозначеннаго участка, мнѣ предстояло главнымъ образомъ возможно обстоятельно изслѣдовать напластованіе по теченію рѣкъ, а все междурѣчное пространство осматривать въ рѣдкихъ, благопріятныхъ случаяхъ.

Какъ извѣстно, при составленіи геологической карты извѣстной мѣстности и при всякихъ геологическихъ работахъ вообще, въ началѣ работы весьма важно найти возможно полный разрѣзъ пластовъ этой мѣстности, который бы можно было положить въ

основаніе всѣхъ дальнѣйшихъ изслѣдованій. Такъ какъ давно дознано, что пласты различныхъ системъ располагаются по западному склону Урала вообще и, въ частности, въ районѣ даннаго участка въ видѣ поясовъ, лентъ, идущихъ вообще съ сѣвера на югъ, то требуемый разрѣзъ могла дать только рѣка, текущая съ востока на западъ. А такъ какъ, по смыслу инструкціи для геологовъ Геологическаго Комитета, геологическія работы каждаго лѣта, исполняющіяся по порученію Комитета, должны обязательно имѣть результатомъ составленіе геологической карты, даже еслибы извѣстное лицо командировалось въ одну и туже мѣстность нѣсколько лѣтъ сряду, то, принявъ въ разсчетъ вышесказанныя соображенія, мнѣ предстояло начать изслѣдованія въ данномъ участкѣ или съ сѣверной его полосы, или съ южной части его. Въ южной части участка хотя есть рѣки съ восточно-западнымъ теченіемъ (Яйва съ Чикманомъ и проч.), но онѣ по разнымъ причинамъ не удовлетворяли необходимому требованію—дать полный разрѣзъ развитыхъ здѣсь пластовъ и указать порядокъ залеганія ихъ. Не то въ сѣверной части участка. Здѣсь Вишера и ея притокъ Вёлсъ прорѣзываютъ съ востока на западъ почти всю толщу пластовъ, развитыхъ въ сѣверной части участка. Здѣсь-то именно и можно было найти полный разрѣзъ всѣхъ пластовъ этой мѣстности, изучить ихъ порядокъ залеганія, смѣняемость ихъ въ восточно-западномъ направленіи. На этомъ основаніи я рѣшился начать изслѣдованія даннаго участка геологической съемкой въ сѣверной полосѣ и положить въ основаніе изслѣдованій разрѣзъ, представляемый Вишерой.

Маршрутъ моихъ поѣздокъ прошлаго лѣта слѣдующій. Изъ Чердыни въ деревню Бахари на Вишерѣ я проѣхалъ не обычной дорогой чрезъ Вильгортъ, Искоръ, Оралово, съ характеромъ которой я былъ уже знакомъ по прежнимъ поѣздкамъ, а прямымъ путемъ,—что дало мнѣ возможность познакомиться съ характеромъ и строеніемъ той громадной лѣсистой и болотистой низины, которая занимаетъ все пространство между Чердынью и Палюдовымъ камнемъ. Дорога по этой низинѣ идетъ почти въ западо-восточномъ направленіи, въ общемъ параллельно теченію Вишеры,

возлѣ озеръ: Кривое, Юмышъ и проч., пересѣкая рр. Чудову, Чижовку, Черную и многія другія. Изъ Бáхарей я экскурсировалъ на Палюдовъ камень, возвышающійся, какъ извѣстно, на 1000 фут. надъ окружающей низиной. Послѣ осмотра этой громадной каменистой глыбы, состоящей изъ пластовъ кварцеваго песчаника и такого же конгломерата, падающихъ на ЮЮВ подъ угломъ не болѣе 20 градусовъ, я собрался въ дальнѣйшій путь по Вишерѣ. Подъемъ по Вишерѣ въ лодкахъ, на шестахъ, благодаря искуству, ловкости и смѣлости Вишерцевъ, совершается, не смотря на быстроту теченія, съ такою скоростію, что нѣтъ ничего удивительнаго, если я на пятый день по отъѣздѣ изъ Бахарей былъ уже въ Усть-Улсѣ, послѣдней деревнѣ на Вишерѣ. Запасшись здѣсь необходимымъ провіантомъ, я отправился вверхъ по Вишерѣ и поднялся по ней до устья р. Чувалъ. По дорогѣ были осматриваемы всѣ береговые разрѣзы по рѣкѣ. Отъ устья Чувала, крайняго сѣверо-восточнаго пункта участка, я пустился въ обратный путь. На устьѣ Вёлса (Вьёлсъ, Вельсуй) я оставилъ собранныя коллекціи, всѣ излишнія и стѣснительныя вещи и уже въ легкихъ лодкахъ поднялся по Вёлсу до устья Чурола, а потомъ по Шудьѣ, притоку Вёлса, верстъ на 15—20 не болѣе по послѣдней рѣкѣ. По разсказамъ моихъ рабочихъ, ѣздить по Вёлсу отъ устья Шудьи и по Шудьѣ вообще въ лѣтнее время удается весьма рѣдко, по причинѣ мелководья. Мы проникли туда, благодаря крайнѣ дождливой погодѣ, преслѣдовавшей насъ все время ѣзды по Вишерѣ, выше устья Вёлса. Дожди сильно подняли уровень Вёлса и Шудьи и сдѣлали изъ нихъ бушующіе и пѣнящіеся потоки. Подниматься по Шудьѣ далѣе хотя и было еще возможно, но представлялось опаснымъ, потому что рѣка сдѣлалась необыкновенно бурна и грозила каждую минуту разбить наши лодки о каменистое ложе свое. Къ тому же наступившая ясная погода быстро понижала уровень Шудьи и Вёлса, и мы рисковали остаться на мели. Въ этихъ видахъ мы поспѣшили «скатиться» по Шудьѣ и Вёлсу въ Вишеру, а оттуда въ Усть-Улсъ и далѣе по Вишерѣ. Изъ Акчима я совершилъ небольшую поѣздку по рѣкѣ Волиму, сколько было можно. Такую-же боковую поѣздку

и тоже въ сѣверномъ направленіи я совершилъ изъ д. Сыпучей, откуда верхомъ, по глухому лѣсу, руководствуясь только «затесями», пробрался на рѣку Березовую, куда выѣхалъ ниже устья Пырама, познакомившись по пути съ строеніемъ водораздѣла между Вишерой и Березовой и — главное — намѣтивъ направленіе и пунктъ выхода на Березовую сыпучинскихъ пластовъ. Новую боковую поѣздку въ томъ же направленіи я совершилъ по теченію Говорухи, верстъ на 25—30 по прямому направленію отъ с. Говорливаго. Проѣхать дальше верхомъ было уже не возможно, за отсутствіемъ дороги, а Говоруха въ то время не пропускала даже простой лодки. Отъ Говорливаго изслѣдованія по Вишерѣ я продолжалъ до устья Колвы и такимъ образомъ возвратился въ Чердынь.

Оставивъ въ Чердыни собранныя коллекціи, я отправился въ новую экскурсію по Колвѣ и Березовой, притоку Колвы. Хотя Березовая находится внѣ изслѣдуемаго мною участка, но осмотрѣть напластованіе по теченію ея представлялось положительно необходимымъ на слѣдующемъ основаніи. Какъ сказано выше, пласты различныхъ системъ, различныя группы одной и той-же системы располагаются на западномъ склонѣ Урала полосами, лентами, идущими съ сѣвера на югъ. Изъ осмотра наслоенія по теченію Вишеры я убѣдился, что эти полосы часто очень узки, быстро смѣняютъ одна другую, и многія изъ нихъ совершенно сходны одна съ другой. Таковы напр. пласты верхняго горнаго известняка, довольно сходные горизонты котораго выступаютъ на Вишерѣ нѣсколько разъ, отдѣляясь другими горизонтами каменноугольной системы, тоже сходными между собой. Въ виду этого, при составленіи карты мѣстности, лежащей къ сѣверу отъ Вишеры, требовалось возможно внимательно слѣдить за простираніемъ выходящихъ на Вишеру пластовъ и уже во всякомъ случаѣ знать расположеніе этихъ пластовъ на сѣверной границѣ участка. Но такъ какъ мѣстность къ сѣверу отъ Вишеры доступна для наблюденій только на весьма ограниченномъ пространствѣ (экскурсіи по Волиму, Говорухѣ), и такъ какъ сѣверная граница участка лишена естественныхъ обнаженій, то мнѣ пришлось

по необходимости передвинуть сѣверную границу участка до естественной границы его — до р. Березовой и изслѣдовать напластованіе по теченію этой рѣки. Иначе карта сѣверной части участка была бы слишкомъ фантастична. Имѣя это въ виду, я проѣхалъ изъ Чердыни на лошадяхъ до д. Вѣтланъ, на Колвѣ, откуда въ лодкѣ по Колвѣ до д. Кикусъ, а изъ Кикуса верхомъ въ д. Березовую, лежащую на Березовой въ нѣсколькихъ верстахъ выше устья этой рѣки. Въ д. Березовой наняты были лодка и рабочіе, сдѣланы были запасы на все время поѣздки,—и я двинулся въ путь. Въ тотъ-же день мы оставили за собой послѣдній поселокъ на Березовой, д. Трубаниху. По этой рѣкѣ я поднялся до Писанаго камня, находящагося въ 4 — 5 верстахъ отъ разсохъ Березовой, т. е. почти до вершины ея. По дорогѣ были осматриваемы всѣ береговые разрѣзы по этой рѣкѣ. На обратномъ пути я занялся исправленіемъ карты Березовой, такъ какъ на всѣхъ имѣющихся у меня картахъ теченіе ея было нанесено весьма различно, и ни одна карта въ этомъ отношеніи не была сходна съ другой. Впослѣдствіи оказалось, что ни одна изъ нихъ не была вѣрна. Спустившись обратно въ Березовую, я взялъ здѣсь новую лодку, чтобы продолжать плаваніе по Колвѣ до Чердыни. И на этомъ пути, какъ и всегда, были осмотрѣны всѣ береговые разрѣзы по этой рѣкѣ, а небольшія боковыя экскурсіи были сдѣланы около д. Боецъ на Колвѣ и по р. Вежаихѣ.

Фактовъ, добытыхъ при изученіи разрѣзовъ по Вишерѣ, Вёлсу, Шудьѣ, Волиму, Говорухѣ, Березовой и Колвѣ, мнѣ кажется, достаточно, чтобы на основаніи ихъ составить геологическую карту сѣверной полосы участка, исключая сѣверо-западный уголъ ея, мѣстность между Колвой и Пильвой, гдѣ я намѣренъ произвести изслѣдованія въ одно изъ будущихъ лѣтъ. Ближайшимъ лѣтомъ требуется сдѣлать дополнительныя изслѣдованія въ сѣверной полосѣ по теченію Низьвы и вообще въ мѣстности, прилегающей съ запада и сѣверо-запада къ Палюдову камню. Сдѣлать это нынѣшнимъ лѣтомъ, за позднимъ временемъ, мнѣ не удалось.

II.

Перехожу къ изображенію общей картины напластованія изслѣдованной мѣстности. Начну съ Вишеры.

Отъ устья Чувала до устья Вёлса Вишера прорѣзываетъ однородную толщу, состоящую большею частію изъ зернистыхъ доломитовъ, рѣдко плотныхъ. Порода богата пустотами и полостями, отчасти выполненными кристаллами доломита же, рѣже кварцемъ. Отвѣсные, столбообразные и стѣнообразные выходы доломитовъ, разсѣянные то тамъ, то здѣсь по берегамъ Вишеры, часто являются сильно разрушенными, обращенными въ груду щебня, розсыпь, покрывающую склоны береговъ. Сохранившіеся отъ разрушенія «чурки» и камни обыкновенно торчатъ среди лѣса и покрытой щебнемъ низины. Порода на столько метаморфизирована, что бывшіе въ ней органическіе остатки обыкновенно являются только въ видѣ пятенъ, полосъ и пластинъ (Stromatopora), да и то рѣдко. Чаще въ доломитахъ встрѣчаются во множествѣ обломки члениковъ стеблей криноидъ. Обнаженія съ подобнымъ характеромъ встрѣчаются въ 15 пунктахъ на вышеуказанномъ теченіи Вишеры. Изъ нихъ укажу на обнаженіе выше устья Вёлса, на Плоскій камень, Моховой чурокъ, Гаревое, Бѣлые мхи, при устьѣ Панихи и т. д. Обыкновенно пласты доломитовъ не горизонтальны, а падаютъ подъ разными углами на СЗ и ЮЗ.

Таже доломитовая толща обнажается и по Вёлсу до устья р. Убришки (Юбришки), не большаго праваго притока Вёлса, текущаго съ юго-западнаго конца камня Убришки. Но здѣсь рѣдко доломиты сохранились въ видѣ чурковъ, камней, а большею частію являются въ видѣ розсыпи. Съ устья Убришки начинаются выходы метаморфическихъ сланцевъ: слюдистаго, глинисто-слюдистаго, хлоритоваго. Толща ихъ, обыкновенно сильно изогнутая, содержитъ прослойки кварцита и скопленія кварца. На сланцы налегаютъ тѣже кристаллическіе доломиты. Таковы напр. пласты доломитовъ на правомъ берегу Вёлса, въ 1,5 вер. выше устья Шудьи. Но доломиты здѣсь въ видѣ исключенія; господствую-

щая порода здѣсь — метаморфическіе сланцы. Я наблюдалъ ихъ на склонахъ камней: Убришки и Шудьинскаго, расположенныхъ почти одинъ противъ другаго по берегамъ Вёлса и достигающихъ весьма значительной высоты. Самые же камни, покрайней мѣрѣ Убришки, состоятъ изъ крупно и мелкозернистыхъ діоритовъ, переходящихъ въ діоритовый сланецъ. Діориты такимъ образомъ подчинены сланцамъ, выступая среди нихъ, вѣроятно, въ видѣ купола, съ явственной досчатой отдѣльностью, совпадающею съ сланцеватостію въ діоритовыхъ сланцахъ. За Шудьинской горой діориты исчезаютъ: ихъ нѣтъ уже даже и въ видѣ валуновъ по берегамъ рѣки. Единственною и исключительно развитою породою здѣсь, до самаго устья Чурола, являются сланцы: слюдистый, известково-слюдистый, хлоритовый, рѣже тальковый, переслаивающіеся съ кварцитами. Они обнажены на Банномъ, Глубокомъ и выше и ниже устья Чурола. Микроскопическія изслѣдованія показали, что всѣ эти сланцы богаты включеніями магнитнаго желѣзняка и весьма часто содержатъ микроскопическіе кристаллы ставролита.

По Шудьѣ, протекающей между Росьинскимъ и Шудьинскимъ камнями, развиты исключительно сланцы: хлоритовый, тальковый и слюдистый, совершенно сходные съ тѣми сланцами, какіе мы видѣли по Вёлсу до Чурола. Но здѣсь они обнажены весьма рѣдко, а большею частію покрыты мощными розсыпями. Эти розсыпи—золотоносны, какъ можно судить изъ того, что въ вершинѣ Шудьи въ прежнее время мыли золото и не безъ успѣха. Но небольшой процентъ золота, а главное — неудобство путей сообщенія принудили бросить дѣло.

Ниже устья Вёлса по Вишерѣ развиты тѣже доломиты и съ такимъ-же характеромъ, какъ и выше устья Вёлса. Они обнажены напр. при устьѣ Дыроватихи, на Манчскомъ жильѣ и далѣе до устья Косы. Около устья этой рѣчки характеръ напластованія мѣняется: появляется толща глинистыхъ сланцевъ, переслаивающихся съ кварцевыми песчаниками, а въ верхнихъ горизонтахъ переходящихъ въ известково-глинистые, смолистые сланцы. На нихъ несогласно налегаетъ доломитовая толща (Ко-

синская гора, Курьинскій чурокъ, Кормилковъ камень). На дальнѣйшемъ теченіи Вишеры, отъ устья Б. Расьи до устья Елмы, развита исключительно толща глинистыхъ сланцевъ съ подчиненными имъ прослойками сѣраго кварцеваго песчаника, верхнюю же часть толщи составляютъ глинистые и кремнистые сланцы съ чернымъ роговикомъ. Подобные пласты развиты въ Дунькинскомъ камнѣ, Постельномъ, около Сухаго Лога и проч. Послѣдній пунктъ находится на лѣвомъ берегу Вишеры, ниже устья Б. Расьи и представляетъ собою широкую долину когда-то бывшей тутъ рѣки, теперь уже пересохшей. Окружающая мѣстность, отъ Вишеры до Расьинскаго камня, представляетъ низину, покрытую глиной съ массой въ ней обломковъ различныхъ сланцевъ, галекъ и валуновъ кварца, діорита и проч. Мощная толща этихъ наносовъ совершенно скрываетъ отъ наблюдателя коренные глинистые сланцы. Эти наносы золотоносны, хотя съ очень малымъ содержаніемъ золота, благодаря чему существовавшая здѣсь промывка золота давно уже прекратилась. — Около устья р. Елмы, праваго притока Вишеры, опять обнажаются только одни кристаллическіе доломиты бѣлаго и сѣраго цвѣтовъ, содержащіе много члениковъ стеблей криноидъ и Stromatopora. Доломиты развиты, напр. въ 50—60-ти саженномъ Елминскомъ камнѣ и выступаютъ выше и ниже устья Елмы.— Выше и ниже устья М. Расьи, на лѣвомъ берегу Вишеры опять обнажены тонкослоистые глинистые сланцы, содержащіе прослойки сѣраго кварцеваго песчаника, а ниже по Вишерѣ опять пошли обнаженія зернистыхъ доломитовъ бѣлаго и сѣраго цвѣтовъ, выступающихъ по берегамъ Вишеры «чурками» и значительными камнями (Логиновъ чурокъ, Поздокъ, чурки на Частыхъ островахъ). Доломиты этихъ обнаженій не содержатъ окаменѣлостей. Только въ обнаженіи Филиновскаго камня, состоящемъ изъ тонконаслоенныхъ пластовъ темносѣраго доломита, мѣстами встрѣчаются членики стеблей криноидъ (Pentacrinus и др.), Orthis sp., кораллы съ сильно развитыми tabulae и Atrypa, очень похожая на A. imbricata, v. lamellosa Loven. (съ Готланда). Пласты камня круто падаютъ на ЮЗ, уходя такимъ образомъ подъ бѣлый крупно-зер-

нистый доломитъ Логинова Чурка и друг. Ниже Филиновскаго камня обнаженія силурійскихъ доломитовыхъ и глинисто-известковыхъ сланцеватыхъ породъ можно наблюдать на Кириной клади и Кириной розсыпи, гдѣ развиты внизу сланцеватые глинистые известняки, содержащіе листочки талькообразнаго минерала, а вверху болѣе толстослоистыя доломитово-глинистыя породы. Породы нижнихъ горизонтовъ этихъ обнаженій совершенно сходны съ породами, обнаженными у д. Усть-Улсъ, гдѣ развиты тоже известково-глинистыя сланцеватыя породы, тонкослоистыя, переходящія почти въ чистые глинистые сланцы. Въ нихъ найдены только слѣды окаменѣлостей (какія-то раковины и членики криноидъ).

Ниже Усть-Улса первое обнаженіе коренныхъ породъ находится вер. въ 5 ниже деревни, у «Меленокъ» (мельницы Усть-Улса). Здѣсь развиты зернистые доломиты, высоко поднимающіеся надъ Вишерой въ видѣ отдѣльныхъ чурковъ. Найденныя въ доломитѣ Меленокъ окаменѣлости (Orthoceras sp., Leperditia sp.) вполнѣ опредѣляютъ возрастъ этой толщи. Силурійскіе пласты тянутся и далѣе по Вишерѣ. Они выступаютъ напр. въ громадномъ Вѣтрянскомъ камнѣ, который состоитъ изъ бѣлыхъ и темносѣрыхъ плотныхъ известняковъ, содержащихъ Favosites Gothlandica Goldf., другіе виды фавозитовъ, Leperditia sp., Rhynchonella, нѣсколько гастероподъ, между которыми, вѣроятно, есть Murchisonia cingulata His. и проч. Тѣже силурійскіе известняки выступаютъ на Кривомъ плесѣ (въ 2 вер. ниже Вѣтрянскаго камня), гдѣ они содержатъ много Favosites Gothlandica Goldf., Stromatopora concentrica Goldf., массу Leperditia sp. и проч.

Сейчасъ же за концомъ этого выхода силурійскихъ известняковъ выступаютъ глинисто-кремнистые конгломераты и кварцевые песчаники, падающіе отъ силурійскихъ пластовъ. Они тянутся версты 1,5 по берегу рѣки и около устья р. Б. Вайи исчезаютъ, замѣщаясь въ разрѣзахъ темнымъ, смолистымъ нижнимъ горнымъ известнякомъ съ Productus striatus Fisch., P. giganteus Mart., P. cora d'Orb., Chonetes papilionacea Phill., Lithostrotion'ами и проч. Около устья М. Вайи, вѣроятно, есть переломъ

нижне-горноизвестковыхъ пластовъ, такъ какъ тутъ по берегамъ Вишеры опять выступили кварцевые песчаники. Но въ $13^{1}/_{2}$ вер. ниже Усть-Улса, въ Головскомъ чуркѣ, опять выступаетъ нижній горный известняхъ, совершенно сходный съ обнаженнымъ при устьѣ Б. Вайи. Здѣсь развитъ темный известнякъ, изобилующій Productus giganteus Mart., P. striatus Fisch., Syringopora parallela, Lithostrotion junceum, Lith. Martini, Chaetetes radians и пр. Тѣже пласты обнажены въ Гостиновскомъ камнѣ, — длинномъ высокомъ обнаженіи, бросающемся въ глаза особенно потому, что пласты его далеко нависли надъ рѣкой, круто падая отъ рѣки (на ВЮВ подъ $<$ 55—57°). — За Гостиновскимъ камнемъ опять нашли кварцевые песчаники, которые то залегаютъ довольно высоко, то опускаются, и въ этомъ случаѣ на нихъ налегаютъ нижне-коменноугольные известняки. Въ такихъ напр. условіяхъ находится темный известнякъ ниже устья р. Хуимки (18 вер. отъ Усть-Улса), гдѣ онъ содержитъ криноиды и Productus giganteus. Незначительный по мощности, онъ имѣетъ малое горизонтальное протяженіе, ибо сверху и снизу его по рѣкѣ развиты кварцевые песчаники. Особенно послѣдніе являются господствующими ниже этого обнаженія до устья р. Кобыльской (7 вер. отъ д. Акчимъ). На этомъ пространствѣ высоты праваго и лѣваго береговъ Вишеры сложены изъ сѣрыхъ, сѣроватобѣлыхъ и красноватыхъ кварцевыхъ песчаниковъ. Они напр. слагаютъ «Золотой» камень, простирающійся длинной грядой съ ЮЮЗ на ССВ и находящійся нѣсколько вдали отъ берега Вишеры; они же слагаютъ «Золотые гребешки», высокій выходъ кварцеваго песчаника на правомъ берегу Вишеры, составляющій продолженіе Золотаго, они обнажены въ Бойцѣ, въ 13—14 вер. выше Акчима, ихъ же можно видѣть на «Сосновцѣ» и Березовскомъ плесѣ (11 вер. выше Акчима). Въ послѣднемъ пунктѣ кварцевые песчаники образуютъ крылья крутой антиклинальной складки, ось которой сложена изъ силурійскихъ известняковъ съ Pentamerus Vogulicus Vern., Lept. Uralensis, Favosites Gothlandica Goldf., Stromatopora concentrica Goldf. Въ такихъ же, кажется, условіяхъ находится небольшой выходъ темнаго, плотнаго, смолистаго из-

вестняка у «Родника» (22 вер. отъ Акчима), имѣющей до 10—12 саж. мощности. Рѣдко встрѣчающіеся здѣсь органическіе остатки дурно сохранились. Это — Stramotopora, криноиды, гастероподы и Gervillia sp. У Родника на верху залегаютъ доломиты, замѣчательные еще тѣмъ, что въ пустотахъ и полостяхъ породы и въ массѣ ея отложились мелкіе кристаллы плавиковаго шпата ($\infty 0 \infty$, $\infty 0n$) темно-фіолетоваго цвѣта[1]).

У р. Кобыльской кварцевые песчаники оканчиваются и начинаются выходы нижняго горнаго известняка, который тянется по рѣкѣ до устья р. Б. Ябруски, обнажаясь по лѣвому берегу Вишеры выше и ниже устья М. Ябруски, а на правомъ въ Ябрусѣ камнѣ. Въ послѣднемъ пунктѣ известнякъ содержитъ массу Productus giganteus, P. striatus, Spirifer lineatus, Lithostrotion junceum, L. Martini, Chaetetes radians, Chonetes papilionacea и проч. Немного ниже устья Б. Ябруски начинаются обнаженія верхняго горнаго известняка (Моховой, Жабкинъ камни, чурки между Моховымъ и устьемъ р. Акчимъ) темно-сѣраго, сѣраго и бѣловатаго цвѣтовъ, иногда почти сплошь состоящаго изъ обломковъ члениковъ криноидовъ, Fusulina, и въ которомъ много кораллов, Productus semireticulatus Mart., P. cora d'Orb., P. longispinus Sow., Spirifer lineatus Mart., Sp. glaber Mart., Camarophoria plicata Kut., Terebratula plica, мшанокъ и проч. Въ известнякѣ Моховаго камня, недалеко отъ уровня рѣки есть небольшая пещера, на стѣнахъ которой сохранились еще древнія фигурныя письмена, очень похожія на надписи Писанаго камня, уже извѣстныя въ литературѣ (см. рисунки въ сочиненіи Аспелина). Но этотъ «камень—писанецъ» еще не былъ извѣстенъ наукѣ.

Какъ сказано выше, верхній горный известнякъ оканчивается у устья р. Акчимъ, около самой д. Акчимъ, немного выше которой, на правомъ берегу Вишеры, уже начались обнаженія ниж-

---

[1]) Плавиковый шпатъ найденъ мною еще въ нижнемъ горномъ известнякѣ Головскаго чурка, гдѣ онъ выполняетъ полость коралла, и въ известнякѣ Ябруса, гдѣ онъ является выполняющимъ трещины, вмѣстѣ съ известковымъ шпатомъ и кварцемъ.

няго горнаго известняка, который тянется по Вишерѣ версты 3—4, до устья Волима. Пласты Акчимской нижне-горноизвестковой полосы отличаются сильно нарушеннымъ залеганіемъ (пласты круто падаютъ, стоятъ на головахъ и проч.). Здѣсь ясно обнаруживается, что толща нижняго горнаго известняка легко раздѣляется на два отдѣла: нижніе горизонты его состоятъ изъ темнаго, плотнаго известняка, содержащаго много коралловъ (Lithostrotion Martini, L. junceum, Chaetetes radians, Syringopora), и въ которомъ, кромѣ того, много Productus giganteus и P. striatus, а верхніе горизонты состоятъ изъ бѣлаго, плотнаго известняка съ тѣми же окаменѣлостями вообще, но въ которомъ преобладаютъ Productns striatus, Chaetetes radians, Caninia. Изъ обнаженій этого известняка я укажу на Ванъ-камень, Рубежки, Студеную гору, выше Акчима и проч.

При изложеніи общаго маршрута поѣздокъ я уже упоминалъ, что изъ Акчима я сдѣлалъ небольшую поѣздку по р. Волиму. Рѣдкія обнаженія по этой рѣчкѣ, богатой къ тому же «холуями», повторяютъ разрѣзы по Вишерѣ, около Акчима. Такъ, въ 2-хъ верстахъ выше устья рѣчки, у нижней мельницы, обнаженъ известнякъ, сходный съ нижнимъ известнякомъ Студеной горы. Выше этого пункта Волимъ обнажаетъ толщу верхняго горнаго известняка того-же характера, какъ известнякъ Моховаго, Жабкина и проч. Выше Кременнаго и въ Большой Кріулѣ онъ богатъ окаменѣлостями, изъ которыхъ я укажу на Phillipsia, Productus longispinus, P. Koninckianus P. scabriculus, Spirifer lineatus, Orthis resupinata, Terebratula plica, Fusulina, мшанокъ и т. д. Еще выше по рѣкѣ, въ Кунгурскомъ логу обнаженъ уже известнякъ съ Productus giganteus, т. е. горизонтъ Ябруса.

Противъ устья Волима, на Вишерѣ опять начались выходы верхняго горнаго известняка. Но типичнѣе развитъ этотъ известнякъ въ 6 верст. ниже Акчима, въ обнаженіи знаменитаго Писанаго камня, который вертикальной стѣной подходитъ къ самой Вишерѣ. Это высокое (до 60 саж.) обнаженіе состоитъ изъ сѣраго, богатаго выдѣленіями кремня, известняка, въ которомъ

обильно разсѣяны: фузулины, Schwagerina, P. semireticulatus, P. cora, P. longispinus P. scabriculus, Syringopora, Stenopora и проч. Известнякъ этого рода обнаженъ выше и ниже устья Писанки, около д. Писаной и оканчивается обнаженіемъ противъ д. Писаной. Послѣднее обнаженіе особенно интересно по богатству и хорошему сохраненію органическихъ остатковъ. Приведу здѣсь полный списокъ найденныхъ въ этомъ обнаженіи окаменѣлостей, тѣмъ болѣе, что онѣ вообще характеризуютъ форму верхняго горнаго известняка Вишеры. Вотъ этотъ списокъ:

1. Schwagerina princeps Ehrenb.
Fusulina и друг. корненожки.
Polypora.
Syringopora.
5. Chaetetes crassus Lonsd.
Криноиды.
Euomphalus sp.
E. pileopsideus Phill.
E. pentangulatus Sow.
10. Bellerophon.
Murchisonia angulata Phill.
« sp.
2 вида Pleurotomaria.
Natica Omaliana Kon.
15. Pecten sp.
P. subclathratus Keys.
P. dissimilis Flem.
P. sibericus Vern.
Myalina?
20. Gervillia lunulata Phill?
Mytilus lamellosus Kon.
Schizodus sp.
Terebratula plica Kut.
T. sacculus Mart.
25. Camarophoria plicata Kut.
Orthis sp.
Orthis resupinata. Mart.
Streptorh. crenistria Phill.
Spirifer striatus Sow.
30. Sp. quadriradiatus Vern.
Sp. crassus Kon.
Sp. princeps M. Coy.
Sp. triangularis Mart.
Sp. Urii Flem.
35. Sp. glaber Mart.
Sp. lineatus Mart.
Spiriferina Panderi Möll.
Chonetes Uralica Möll.
Ch. variolaris d'Orb.
40. Athyris planosulcata Phill.
Productus genuinus Kut.
P. cora d'Orb.
P. Humboldtii d'Orb.
P. longispinus, v. Flemingi Sow.
45. P. longispinus, v. lobatus.
P. Nystianus Kon.
P. Koninckianus Vern.
Productus sp.
P. scabriculus Mart. и нѣсколько неопредѣленныхъ формъ.

Ниже д. Писаной ландшафтъ мѣняется: вмѣсто крутыхъ бе-

реговыхъ скатовъ, вмѣсто камней и чурковъ, то голыхъ, то заросшихъ лѣсомъ, наблюдатель видитъ береговые склоны отлогіе, контуры береговъ мягкіе, вся мѣстность—ровнѣе и низменнѣе. Уже это одно говорило, что известковые выходы окончились, и что выступили на сцену мягкія песчаноглинистыя породы. Дѣйствительно, ниже д. Вороньей (3—4 вер. отъ д. Писаной) уже встрѣтились обнаженія Артинскихъ переходныхъ пластовъ, состоящихъ большею частію изъ известковыхъ песчаниковъ, часто конкреціонныхъ, переходящихъ въ конгломераты, сланцеватыхъ глинъ и глинистоизвестковыхъ плитняковъ. Громадное обнаженіе пластовъ этого возраста находится выше и ниже д. Сыпучей, на Вишерѣ. Оно особенно отличается сильно нарушеннымъ залеганіемъ пластовъ: породы волнообразно и зигзагообразно изогнуты, переломаны, сдвинуты, опрокинуты и т. д. Песчано-конгломератовая толща этото же возраста обнажена ниже д. Сыпучей, при устьяхъ Б. и М. Шелюги, на Гремечевѣ, у д. Голосково. Изъ органическихъ остатковъ въ нихъ встрѣчаются: Calamites, хвойныя и Goniatites Jossae Vern.

Какъ сказано выше, изъ Сыпучей я ѣздилъ въ сѣверномъ направленіи до рѣки Березовой. На этомъ пути я наблюдалъ только артинскіе пласты, хотя косвенныя соображенія заставляютъ допустить на водораздѣлѣ притоковъ Березовой (Усай, Пырамъ) и Вишеры (Шелюги) верхній горный известнякъ, можетъ быть скрытый на водораздѣлѣ подъ артинскими пластами.

На Вишерѣ артинскіе пласты этой полосы оканчиваются въ разрѣзахъ вер. въ 11 ниже д. Сыпучей, ниже д. д. Потоскуевой и Голоскова, гдѣ опять начались выходы *верхняю* горнаго известняка. Совершенно одинаковые пласты этого горизонта—сѣрые известняки, богатые кремнемъ — обнажаются по Вишерѣ до д. Мартиной. Верхній известнякъ здѣсь образуетъ высокія скалы (Дыроватый камень, Столбы и друг.). Изъ окаменѣлостей въ немъ весьма обыкновенны: Fusulina, Schwagerina, мшанки, Chaetetes crassus, Productus semireticulatus, Camarophoria plicata, Retzia Buchiana, Spirifer lineatus, Sp. striatus, Spiriferina Saranae.

Отъ д. Мартиной до Заговорухи Вишера обнажаетъ пласты

нижнюю горнаго известняка, наблюдаемые напр. на Ганькиномъ, на Притонѣ, противъ Велгура, выше и ниже Усть-Щугора, въ Зобачѣ, около Долгихъ плесъ, на Масляничномъ, около Колчима и проч. Около Колчима и Усть-Щугора можно отличить слѣдующіе горизонты въ напластованіи:

1) Внизу—темный и черный, смолистый, глинистый известнякъ, содержащій много Lithostrotion junceum, L. Martini, Syringopora, Chaetetes radians, Productus giganteus, P. striatus, Chonetes papilionacea, Spirifer Mosquensis, Sp. lineatus, Bellerophon и проч. На него налегаютъ:

2) Плотный бѣлый и сѣрый известнякъ съ массой Productus striatus, P. giganteus и кораллами (Caninia).

3) Толща доломитовъ плотныхъ (внизу) и зернистыхъ, имѣющихъ значительную мощность и составляющихъ большею частію вершины обнаженій (Колчимъ, выше Усть-Щугора и проч.). Въ ней только криноиды. Выше Усть-Щугора на ней залегаетъ:

4) Известнякъ бѣловатаго цвѣта, содержащій остатки Euomphalus sp. Spirifer lineatus Mart., Productus semireticulatus Mart., Gervillia sp., коралловъ и криноидъ. Эти горизонты, изъ которыхъ два нижніе вполнѣ соотвѣтствуютъ такимъ же горизонтамъ акчимской нижне-горноизвестковой полосы, можно наблюдать даже въ одномъ разрѣзѣ.

Какъ сказано выше, около д. Заговорухи опять начинается въ разрѣзахъ *верхній* горный *известнякъ*. Громадное, совершено отвѣсное обнаженіе его тянется по правому берегу Вишеры выше и ниже устья р. Говорухи и составляетъ знаменитый Говорливый камень. Толща этого известняка въ 35—40 саж. мощностію совершенно однородна въ петрографическомъ смыслѣ, ибо вся состоитъ изъ сѣраго известняка, богатаго прослойками и конкреціями темнаго кремня. Этотъ горизонтъ характеризуютъ: Schwagerina princeps, Fusulina Verneuili, Stenopora, Caninia, Productus semireticulatus, P. longispinus, Camarophoria plicata, Chonaxis, много мшанокъ и проч. Этотъ горизонтъ каменноугольной системы оканчивается у с. Говорливаго, ниже котораго обнажены уже пласты артинской группы.

При осмотрѣ разрѣзовъ по Говорухѣ обнаружилось, что въ 6 вер. отъ устья (въ 10 — 11 отъ с. Говорливаго) показались зернистые доломиты, совершенно сходные съ породами Колчима. Въ нихъ я замѣтилъ только криноиды, да жалкіе остатки какихъ-то раковинъ. Около устья р. Кривой, въ 3-хъ вер. отъ предъидущаго обнаженія, обнаружилось, что доломиты налегаютъ на плотный бѣлый известнякъ, содержащій массу Productus striatus Fisch. Такія же отношенія напластованія наблюдаются и выше по Говорухѣ. Тоже самое мы видѣли и на Вишерѣ выше и ниже Колчима. Говоруха въ верхнемъ и нижнемъ теченіи своемъ не выходитъ изъ области нижняго горнаго известняка, — покрайней мѣрѣ на осмотрѣнномъ мною пространствѣ всѣ многочисленные чурочки и камешки, разсѣянные по берегамъ этой рѣки, сложены изъ доломита, налегающаго на плотный известнякъ съ Productus striatus. Убѣдившись въ этомъ, я возвратился въ Говорливое.

Между Говорливымъ и д. Южаниновой развиты пласты *артинской группы*, обнаженные у д. д. Овладѣевой и Романихи. Известковые песчаники, слагающіе эту толщу, содержатъ въ себѣ характерныя окаменѣлости этой группы: Goniatites Jossae Vern., G. Artiensis Grünew., Sageceras Sakmarae Karpinsky, G. Orbygnianus Vern., G. praepermicus Karp., Calamites, Orthoceras, плоды хвойныхъ и проч.

Ниже Южаниновой, въ Кедровомъ камнѣ, мы опять встрѣчаемся съ пластами *верхняго* горнаго *известняка*, совершенно сходнаго петрографически и палеонтологически съ горнымъ известнякомъ Говорливаго. Ст. быть, горный известнякъ образуетъ здѣсь синклинальную складку, въ которой залегаютъ пласты артинской группы. Этотъ же горизонтъ сѣраго кремнистаго известняка обнаженъ въ Битомъ камнѣ и въ Вѣтлянскомъ камнѣ, длинномъ, высокомъ, стѣноподобномъ обнаженіи на лѣвомъ берегу Вишеры, въ 3-хъ вер. отъ Бахарей. Известнякъ этихъ камней характеризуется слѣдующими формами: Schwagerina, Fusulina, Caninia, Cyathoxonia, Stenopora, многими мшанками, Productus semireticulatus, P. longispinus, P. scabriculus, P. tuberculatus Camarophoria plicata, Terebratula plica и т. д.

Между Вѣтлянскимъ камнемъ и Бахарями развита другая толща — доломитовая, слагающая камни: Ипатъ, Филиповы и Островъ камень у Бахарей. Это — большею частію крупнокристаллическій доломитъ, налегающій на плотный, темносѣрый известнякъ, лежащій напр. въ основаніи «Острова». Эта толща уходитъ подъ известнякъ Вѣтляна и Кедровца и падаетъ на ЮВ, т. е. отъ выхода кварцевыхъ песчаниковъ и конгломератовъ Палюдова камня. Доломитовая толща бѣдна окаменѣлостями: съ большимъ трудомъ въ ней можно было найти членики криноидъ и Chaetetes crassus въ видѣ цилиндрическихъ пустотъ и ядеръ. Таже доломитовая порода развита въ обнаженіяхъ по оврагу, выходящему къ Острову. О породахъ, слагающихъ Палюдовъ камень, говорить много нечего, такъ какъ съ петрографической стороны онъ уже хорошо извѣстенъ, а палеонтологически характеризуется, какъ извѣстно, отсутствіемъ органическихъ остатковъ. Но считаю умѣстнымъ присовокупить къ этому, что, послѣ того какъ стало извѣстно напластованіе по Вишерѣ выше Палюдова камня, я усумнился въ вѣрности опредѣленія геогностическаго горизонта породъ Палюдова камня. Но спеціальныя изслѣдованія для разрѣшенія этого сомнѣнія будутъ сдѣланы въ будущемъ.

При подъемѣ на Палюдовъ камень изъ Бахарей я убѣдился, что на ЮЗ и Ю-номъ склонахъ горы развитъ сѣровато-бѣлый, кремнистый известнякъ съ криноидами, кораллами и корненожками, направляющійся отсюда полосой къ Оралову, Деминой и т. д. Съ юго-запада налегаютъ на эту полосу *артинскіе* известковые песчаники и плитняки, залегающіе очень узкой полосой. Западнѣе Бахарей они размыты и совершенно скрыты подъ новѣйшими глинистыми и песчаными образованіями. Онѣ двухъ сортовъ: 1) песчаноглинистыя образованія, слагающія низины и обширные заливные луга по Вишерѣ и притокамъ, и 2) песчаныя образованія, слагающія вторую террасу Вишеры. Изъ этихъ образованій сложена вся низина между Колвой и полосой артинскихъ пластовъ, идущей отъ Бахарей на Демину и Искоръ.

III.

Обзоръ напластованія по теченію р. Березовой.

Очеркъ напластованія по Березовой начну съ верховьевъ ея. Истоки Березовой, собственно сѣверной разсохи ея, находятся въ недальнемъ разстояніи отъ истоковъ Колвы и Вишеры. Отсюда она течетъ въ ЮЮЗ-омъ направленіи, сливаясь въ вершинѣ же съ восточной разсохой и съ р. Лунвожемъ, южной разсохой Березовой. Верстахъ въ 4 — 5 ниже слiянія разсохъ, на правомъ берегу Березовой находится первое обнаженіе по этой рѣкѣ—«Писаный камень», названный такъ потому, что на гладкой поверхности его, обращенной къ рѣкѣ, разрослись лишайники причудливыми узорами. Камень сложенъ изъ плотнаго, бѣлаго *нижняго* горнаго *известняка*, ибо въ немъ попались: громадные экземпляры Productus giganteus, P. punctatus, P. semireticulatus, много члениковъ криноидъ. Въ многочисленныхъ разрѣзахъ по Березовой отъ Писанаго камня до устья Расьи, при почти южномъ направленіи Березовой, обнаженъ исключительно нижній горный известнякъ и даже нижній горизонтъ его — темный смолистый известнякъ, подстилающій бѣлый известнякъ Писанаго. Въ этомъ известнякѣ при Пещерномъ камнѣ, Разсыпной ямѣ, около р. Пальничной, на Гремечевѣ, около устья Понса, на «Бѣлыхъ мохахъ», у Ермакова родника, около Губанокъ, въ Манчскомъ чуркѣ, около устья Расьи и проч. встрѣчаются то въ большемъ, то въ меньшемъ количествѣ Productus giganteus, P. striatus, P. Cora, Athyris variabilis, Spirifer lineatus, Lithostrotion junceum, L. Martini, Syringopora gracilis, Chaetetes radians, Chonetes papilionacea и проч. Въ верстѣ ниже Манчскаго чурка обнаженія нижняго известняка оканчиваются выходомъ бѣлаго, плотнаго известняка съ массой P. striatus Fisch. Ниже этого находится «Барабанное» болото—болотистая низина, которую прорѣзываетъ Березовая на протяженіи 1,5—2 верстъ, а за Барабаннымъ начались выходы *артинскихъ* пластовъ, обнаженныхъ очень хорошо на Бурундукѣ (Трошкино жилье) и около устья

Пырама, недалеко отъ дороги въ Сыпучую, на Вишерѣ. Эта артинская толща сходна съ сыпучинской не только петрографически, но и потому, что она также зигзагообразно изогнута, переломана, образуетъ сдвиги, какъ и около Сыпучей на Вишерѣ. Артинскіе пласты по Березовой оканчиваются около устья Б. Усая. Отъ устья этой рѣки до Варыша (ниже устья Быркима) Березовая течетъ въ области развитія верхняго горнаго известняка, характеризующагося слѣдующими формами: Fusulina, Schwagerina, криноиды, кораллы (Caninia), Productus tuberculatus, P. semireticulatus, P. longispinus, P. scabriculus, P. punctatus, P. Koninckianus, Spirifer lineatus, Orthis, Retzia Buchiana и т. д. Обнаженія верхняго известняка слѣдующія: Пещерный камень, Ласкинъ, около устья М. Усая, Столбы, Варышъ и проч.

Отъ Варыша Березовая дѣлаетъ большую излучину, направляясь сначала на сѣверъ, а оттуда, принявъ большой притокъ Вижай, поворачиваетъ на югъ. Отъ Варыша до устья Бужуя развиты только артинскіе пласты, состоящіе здѣсь изъ песчаниковъ и сланцеватыхъ глинъ, содержащихъ только дурные остатки растеній. Пласты этой группы обнажены выше устья Бужуя, на Пинягинскомъ носкѣ, на Мичуринскомъ жильѣ и проч. Ниже Бужуя Березовая опять вошла въ область развитія горнаго известняка. Именно, ниже устья этой рѣчки и въ Каменной Ежѣ обнаженъ *верхній* горный *известнякъ*, характеризующійся мшанками (Ichthyorachis, Polypora, Fenestella), Productus longispinus, Spirifer lineatus, Retzia Buchiana, Stenopora и проч. Эта полоса верхняго известняка очень узка, ибо вскорѣ за Каменной Ежей, въ камнѣ «Сотникъ», мы встрѣчаемся съ *нижнимъ* горнымъ *известнякомъ*, который обнаженъ далѣе еще въ Разсыпномъ камнѣ и въ Шабурникѣ, тоже выступая неширокой полосой. 50—80 саженная въ широту ложбина, отдѣляющаяся Шабурникъ отъ слѣдующаго обнаженія при «Пехачѣ», составляетъ границу между верхнимъ и нижнимъ известнякомъ, ибо съ Пехача опять начались обнаженія *верхняго* горнаго *известняка*. Кромѣ Пехача, онъ обнаженъ еще въ Сѣровикѣ, Пасынкѣ, Еранахѣ и при рѣкѣ

Холодной. Всѣ эти обнаженія состоятъ изъ сѣраго кремнистаго известняка, содержащаго въ себѣ много фузулинъ, Schwagerina, Camarophoria plicata, Retzia и проч. По habitus'у этотъ известнякъ напоминаетъ слои Говорливаго на Вишерѣ.

Отъ устья Холодной до устья р. Черепанихи по Березовой обнажены пласты *артинской* группы, состоящіе изъ сѣрыхъ конгломератовидныхъ песчаниковъ, перечныхъ песчаниковъ и сланцеватой глины темнаго цвѣта. Въ обнаженіяхъ этихъ пластовъ при устьѣ Жерновки, на Монатовской гари, у Стараго жилья, Егорова жилья, около устьевъ Б. и М. Валаевъ и проч. собраны между прочимъ слѣдующіе органическіе остатки: Goniatites Jossae Vern., Sageceras Sakmarae Karp., Camarophoria plicata Kut., Rhynchonella sp., Spirifer lineatus Mart., Sp. glaber Mart., Chonetes sp. nov., характерный для артинской группы, Ch. variolaris Keys., Productus Cora d'Orb., P. Koninckianus Vern., (P. spinulosus Kon., non Sow.), Productus longispinus Sow., P. Cancrini Vern., P. Humboldtii d'Orb., Athyris sp., Streptorhynchus crenstria Phill., Pecten segregatus M'Coy, Astarte sp., Fusulina sp., Polypora sp., Stenopora columnaris Schloth., Bellerophon, много гастероподъ, массу члениковъ криноидъ и проч.

Въ обнаженіяхъ по Березовой ниже устья Черепанихи (Острый камень, у Кременной, ниже д. Трубанихи, Моховой камень, Дыроватый камень, Савинская гарь, Шляпкинъ камень, Выдринъ камень, Амбарный, Кырнышъ), кончая Кырнышемъ (въ 10 вер. отъ д. Березовой), развитъ исключительно *верхній* горный *известнякъ*, имѣющій весьма значительную мощность и легко раздѣляющійся на два горизонта: нижній — плотный, сѣроватобѣлый, содержащій много коралловъ, и верхній—сѣрый, кремнистый. Въ послѣднемъ, болѣе развитомъ горизонтѣ, много Fusulina, Schwagerina, мшанокъ, Productus semireticulatus, P. longispinus, Spirifer lineatus, Sp. crassus, Terebratula plica, Retzia и проч. Эта горноизвестковая полоса то залегаетъ почти горизонтально, то залеганіе ея сильно нарушено.

Ниже Кырныша опять пошли *артинскіе* пласты, оканчивающіеся въ 1,5 вер. выше д. Березовой, у камня «Мулыско». Эти

песчаные пласты у Крутой горы, ниже Кырныша, содержатъ въ себѣ, кромѣ каламитовъ, остатки G. Jossae, G. Orbygnianus, Sagerecas?, G. praepermicus Karpinsky.

Наконецъ, отъ Мулыска Березовая пересѣкаетъ послѣднюю гряду *горнаго известняка*, являющагося въ видѣ узкой полосы (не болѣе 2—3 верстъ). Крутопадающіе пласты этого горнаго известняка обнажены въ Мулыскѣ, у Старцевъ и ниже В. Березовой. Обнаженія состоятъ изъ кремнистаго известняка, мѣстами доломитоваго, содержащаго: Fusulina, Camarophoria plicata Kut., Orthis, Spirifer lineatus, Sp. glaber, P. Cora d'Orb., крупные кораллы (Caninia), Stenopora и проч. Эти породы оканчиваются сейчасъ-же ниже В. Березовой, за которой пошли опять *артинскіе* песчано-конгломератовые пласты, налегающіе на темнобурую сланцеватую глину. Обнаженія ихъ въ слудѣ «Раквичъ» характеризуются слѣдующими формами: Goniatites Jossae Vern., G. Orbygnianus, Arca sp., Lega sp., Camarophoria plicata, Polypora, членики криноидъ, кромѣ многихъ неопредѣленныхъ остатковъ брахіоподъ и гастероподъ.

Обнаженіемъ при Раквичѣ оканчиваются разрѣзы по Березовой, ибо ниже его до устья этой рѣки пошли заливные луга. Горноизвестковая гряда, пересѣкаемая Березовой у д. Березовой, направляется отсюда на югъ, на д. Кикусъ на Колвѣ. Проѣзжая верхомъ изъ Кикуса въ Березовую, я имѣлъ возможность слѣдить за ея направленіемъ. Въ Кикусѣ горный известнякъ не выходитъ на берегъ Колвы, а граница его проходитъ въ $^3/_4$ вер. отъ рѣки, направляясь отсюда на югъ. Сѣровато-бѣлый, иногда доломитовый горный известнякъ, слагающій къ в. отъ Кикуса довольно высокое плато, содержитъ, кромѣ массы Fusulina, еще Terebratula seminula Phill., Spirifer, Productus, кораллы и проч.

IV.

Колва ниже устья р. Березовой.

Артинская толща, обнаженная на Березовой ниже д. Березовой, пересѣкается и Колвой, по теченію которой можно слѣ-

дить ее до Бойца. Въ общемъ артинская толща, обнажаемая Колвой, сходна съ обнаженіемъ ея на Березовой, въ Раквичѣ, т. е. здѣсь развита мощная толща темной, сланцеватой глины, покрытая крупно и мелкозернистыми песчаниками. Въ песчаникахъ и подчиненныхъ имъ породахъ нерѣдко попадаются остатки Calamites, Noeggerathia expansa, хвойныхъ. Что касается толщи темной глины, то у д. Урцевой въ ней попадается большое число окаменѣлостей. Приведу здѣсь важнѣйшія: Productus semireticulatus, P. Cora, P. longispinus, v. Flemingi, P. punctatus, P. Humboldtii d'Orb., Rhynchonella pleurodon Phill., Streptorhynchus crenistria Phill., Spirifer lineatus, Sp. glaber, Spiriferina Saranae Vern., Discina nitida? Phill., Arca argutа Vern., Pecten dissimilis Flem., Athyris sp. и проч. Обнаженія коренныхъ (артинскихъ) пластовъ встрѣчаются не часто. Такъ между устьемъ Березовой и Бойцомъ артинскіе пласты обнажены: въ Урцевой, въ Медвѣжьей слудѣ, у д. Бутырки, Раскатъ, при устьѣ Неча, въ Кикусѣ и ниже устья Вишерки. Въ остальныхъ же мѣстахъ Колва обнажаетъ песчано-глинистыя образованія своей долины. Между ними попадаются торфяныя образованія съ залежами известковаго туфа. Большія залежи торфа и туфа встрѣчаются напр. выше и ниже устья Вишерки, на «Бѣлой глинѣ». Здѣсь въ этихъ пластахъ попадается большое количество прѣсноводныхъ раковинъ, обитателей стоячихъ и тихотекучихъ водъ.

Выходъ горнаго известняка у д. Боецъ окруженъ съ В, СВ, С и СЗ артинскими пластами, состоящими изъ темныхъ сланцеватыхъ глинъ, которымъ подчинены залежи алебастра и въ которыхъ много конкрецій сферосидерита. На толщу глинъ налегаютъ песчаники съ растеніями. Въ темныхъ глинахъ по р. Сышіи (въ верстѣ къ ЗСЗ отъ Бойца) попадается много органическихъ остатковъ, хорошо сохранившихся, обращенныхъ въ сферосидеритъ. Тутъ найдены большое количество рослыхъ экземпляровъ Goniatites Jossae, Orthoceras, Pleurotomaria sp., Terebratula sp., Spirifer lineatus.

Какъ извѣстно, горный известнякъ обнаженный при Бойцѣ,

продолжается по теченію Колвы до д. Вѣтланъ. Онъ выступаетъ въ береговыхъ разрѣзахъ Колвы, кромѣ Бойца, на Свѣтикѣ, Дѣвьемъ и Вѣтланѣ. Нижніе горизонты его (породы Вѣтлана и Дѣвьяго) состоятъ изъ сѣраго, богатаго кремнемъ известняка, на который налегаетъ бѣлый известнякъ Бойца, являющійся самымъ верхнимъ горизонтомъ верхняго горнаго известняка этой мѣстности. Вся эта толща горнаго известняка богата органическими формами. Для характеристики его я приведу здѣсь важнѣйшія: Schwagerina, Fusulina Verneuili Möll., до 10 видовъ мшанокъ, Spiriferina Saranae Vern., Spirifer insculptus Phill., Sp. integricosta, Sp. striatus Sow., Sp. lineatus, Sp. glaber Mart., Retzia Buchiana Kon., Orthisina eximia Eichw., Streptorh. crenistria Phill., Camarophoria plicata Kut., Chonetes Uralica Möll., Productus semireticulatus Mart., P. Koninckianus Vern., P. longispinus, v. lobatus et Flemingi Sow., P. scabriculus Mart., P. semireticulatus v. Boliviensis, P. granulosus, P. aculeatus, P. undatus Defr., Edmondia unioniformis Phill., Pecten subclathratus Keys., P. segregatus M'Coy, Avicula sp., Caninia ibicina Fisch., Syringopora reticulata M'Coy, Chonaxis sp., Phillipsastraea sp., Michelinia sp., Chaetetes crassus Lonsd. и т. д.

Ниже Вѣтлана Колва обнажаетъ изъ коренныхъ пластовъ исключительно только *артинскіе*, да и то рѣдко; большею-же частію она течетъ въ низкихъ берегахъ, среди новѣйшихъ песчаныхъ и глинистыхъ образованій. Въ обнаженіяхъ у Паздерихи, у Селькова и ниже, въ громадной сельковской излучинѣ, при устьѣ Волима, ниже Вильгорта, между Крымкоромъ и Чердынью выступаютъ желтовато-сѣровато-бѣлые известковые плитняки, часто тонкослоистые, листоватые, налегающіе на толщу темныхъ глинистыхъ плитняковъ и известково-глинистыхъ сланцевъ. Въ нихъ попадаются только жалкіе обугленные растительные остатки. Основанія, на которыхъ я считаю эту плитняковую толщу артинскою, будутъ приведены впослѣдствіи, а теперь не могу не обратить вниманіе на то, что нижніе горизонты этой плитняковой толщи (темные глинистые плитняки) составляютъ продолженіе темныхъ сланцеватыхъ глинъ Урцевой, Раската и

т. д. и соединяются съ ними при посредствѣ пластовъ Вишерки и Бейца, гдѣ они имѣютъ средній петрографическій характеръ и заключаютъ залежи гипса.

Вотъ въ общихъ чертахъ обзоръ напластованія сѣверной части изслѣдуемаго мною участка. Хотя эти изслѣдованія нуждаются въ нѣкоторыхъ, впрочемъ, незначительныхъ дополненіяхъ, но уже и теперь, изъ изложенныхъ выше результатовъ геологической съемки, составляется довольно опредѣленное понятіе о распредѣленіи важнѣйшихъ группъ пластовъ, развитыхъ въ этой мѣстности. Читатель этого очерка легко убѣдится въ томъ, что напластованіе захваченной изслѣдованіями мѣстности гораздо сложнѣе, чѣмъ оно казалось прежде, судя по прежнимъ геологическимъ картамъ. Усложненіе выражается главнымъ образомъ многократной смѣной пластовъ верхняго горнаго известняка нижнимъ и артинскими переходными пластами, не говоря уже о своеобразномъ отношеніи нижнекаменноугольныхъ кварцевыхъ песчаниковъ къ силурійскимъ пластамъ. Вообще нужно признать въ этой мѣстности до *семи* полосъ верхняго горнаго известняка и до *пяти* полосъ нижняго горнаго известняка, идущихъ въ общемъ съ сѣвера на югъ. Нѣкоторыя изъ полосъ того и другаго горизонта къ сѣверу являются болѣе или менѣе размытыми и скрыты подъ артинскими пластами. Нижнекаменноугольный кварцевый песчаникъ, обнаженный только въ разрѣзахъ по Вишерѣ, выступаетъ здѣсь тремя полосами. Изъ-подъ него два раза выступаютъ силурійскіе пласты: 1) у Сосновца, въ видѣ узкой полосы, и 2) около устья р. Б. Вайи и выше по Вишерѣ, откуда они тянутся довольно широкой полосой съ юга на сѣверъ и обнажены въ многочисленныхъ разрѣзахъ по Вишерѣ до устья Чувала и по Вёлсу. Восточнѣе этой силурійской полосы залегаютъ уже метаморфическіе сланцы.—Что касается пластовъ песчанаго яруса (углесодержащаго), раздѣляющаго верхній и нижній известняки каменноугольной системы, то онъ нигдѣ не обнажает-

ся въ разрѣзахъ Вишеры и Березовой и, вѣроятно, совершенно отсутствуетъ въ этой мѣстности. Къ такому выводу положительно приводятъ нѣкоторые разрѣзы по Вишерѣ (около Колчима, по Писанкѣ, выше Усть-Щугора и проч.). Въ самомъ дѣлѣ, если признать, что доломиты д. Бахарей, падающіе отъ породъ Палюдова камня, относятся къ верхнему горному известняку, составляя нижніе горизонты его (ибо они падаютъ подъ известнякъ Вѣтлянскаго камня, Кедровца и проч.), и если мы вспомнимъ разрѣзы выше Усть-Щугора, по Говорухѣ и около Колчима, гдѣ эти доломиты налегаютъ прямо на пласты нижняго горнаго известняка (известнякъ № 4 разрѣза выше Усть-Щугора должно признать представителемъ верхняго горнаго известняка, вмѣстѣ съ подстилающимъ его доломитомъ), то легко убѣдиться, что для средней (углесодержащей) песчаной толщи здѣсь нѣтъ мѣста, она отсутствуетъ. При отсутствіи подобныхъ наблюденій, можно бы еще предположить, что эта толща только скрыта отъ наблюденія то за отсутствіемъ обнаженій, то благодаря сбросамъ, сдвигамъ и проч. Но, во первыхъ, при такой частой смѣнѣ верхняго горнаго известняка нижнимъ невѣроятно, чтобы она нигдѣ не обнажилась, тогда какъ петрографически-аналогичная ей нижне-каменноугольная песчаная толща довольно аккуратно обнажается. Во вторыхъ, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ, слѣдуя данной г. Пандеромъ схемѣ, должна быть развита эта песчаная толща, мною было осматриваемо напластованіе самымъ внимательнымъ образомъ и не только въ береговыхъ разрѣзахъ, но и въ сторону отъ рѣки. Но это «исканіе» дало отрицательные результаты. Въ третьихъ, разстояніе между выходами верхняго и нижняго известняковъ часто является совершенно ничтожнымъ, доходя иногда до 80—100 саж. (у Пехача и Шабурника на Березовой, тоже и на Вишерѣ), такъ что и это уже указываетъ на отсутствіе песчанаго горизонта, раздѣляющаго ихъ на Уралѣ. Къ сказанному могу прибавить, что отсутствіе этого горизонта я наблюдалъ въ верховьяхъ Колвы въ свою прошлогоднюю поѣздку (въ 1881 году); тоже самое я встрѣтилъ тогда и на другихъ рѣкахъ этого района. — Что касается кварцевыхъ породъ

Палюдова камня, то опредѣленіе геогностическаго горизонта ихъ требуетъ еще нѣкоторыхъ спеціальныхъ изслѣдованій, которыя я произведу будущимъ лѣтомъ.

Что касается параллелизаціи обнаженій Вишеры съ разрѣзами по Колвѣ и Березовой, то, само собою понятно, она окончательно можетъ быть проведена только послѣ полной обработки всего палеонтологическаго матеріала, могущаго охарактеризовать тѣми или другими чертами различные группы и горизонты пластовъ, развитыхъ между Вишерой, Березовой и Колвой. Но не смотря на то, что разборъ собраннаго палеонтологическаго матеріала далеко еще не законченъ, уже и теперь позволительно провести нѣкоторыя данныя для подобной параллелизаціи. Именно, не говоря о томъ, что самый западный выходъ верхняго горнаго известняка, бахаревскій известнякъ, идетъ съ Вишеры на Оралово, Городище и выходитъ на Колву при Вѣтланѣ, можно указать, что горный известнякъ Говорливаго выходитъ на Березовую между устьемъ Черепанихи и Кырнышемъ, что верхнему горному известняку вишерскаго Писанаго камня на Березовой вполнѣ соотвѣтствуютъ известковые пласты, выступающіе ниже Б. Усая и т. д. При подобной параллелизаціи обнаруживается, какъ и слѣдовало ожитать, что нѣкоторые горизонты горнаго известняка, выступающіе на Вишерѣ, въ разрѣзахъ Березовой замѣщены артинскими пластами. Послѣднее обстоятельство вполнѣ согласуется съ тѣмъ, что мы видимъ на Колвѣ, гдѣ отъ Бойца почти до д. Усть-Сусай нѣтъ въ разрѣзахъ пластовъ горнаго известняка, а онъ замѣщенъ артинской толщей.

Общіе выводы, которые уже теперь можно сдѣлать изъ сообщенныхъ выше изслѣдованій, слѣдующіе:

1) Въ восточной части изслѣдованнаго района (большею частію за р. Вишерой) развита толща метаморфическихъ сланцевъ: глинистаго, глинисто-слюдистаго, слюдистаго, тальковаго и хлоритоваго съ подчиненными имъ кварцитами. Мѣстами, среди площади, занятой сланцами, выступаютъ діориты.

2) На кристаллическіе сланцы непосредственно налегаютъ силурійскіе зернистые доломиты, рѣже известняки, очень бѣдные

органическими остатками. Изъ нихъ можно указать на Favosites, Orthoceras, Stromatopora, Leperditia, Atrypa imbricata и проч. Западная, весьма узкая гряда силурійскихъ пластовъ (у Сосновца), по всей вѣроятности, представляющая другой горизонтъ силурійскихъ пластовъ, характеризуется Pentamerus'ами, Leptaena Uralensis, къ которымъ присоединяются фавозиты и строматопоры.

3) За силурійскими пластами слѣдуютъ нижне-каменноугольные кварцевые песчаники и, иногда, конгломераты, слагающіе большею частію выдающіеся по высотѣ пункты и выступающіе на Вишерѣ довольно мощной и широкой толщей. Они не содержатъ органическихъ остатковъ, исключая довольно сомнительныя ядра Productus giganteus Mart.

4) Пласты нижняго горнаго известняка этой мѣстности, являющіеся въ видѣ темнаго, смолистаго известняка и налегающаго на него плотнаго, бѣлаго известняка, содержатъ, кромѣ Productus giganteus, P. striatus, Bellerophon'овъ, Spirifer Mosquensis, много кораллов изъ рода Lithostrotion, Chaetetes radians, Chonetes papilionacea, иногда Streptorhynchus crenistria и проч.

5) Горизонтъ кварцевыхъ песчаниковъ, раздѣляющій нижній и верхній известняки, отсутствуетъ.

6) Верхній горный известнякъ, состоящій то изъ доломитовъ, то гораздо чаще — изъ сѣрыхъ кремнистыхъ известняковъ, имѣющій здѣсь значительную мощность и большое горизонтальное распространеніе, характеризуется богатствомъ органическихъ остатковъ.

7) Что касается артинской переходной толщи, состоящей здѣсь изъ песчано-конгломератовыхъ и глинистыхъ породъ, то она, конечно, всего болѣе интересна съ фаунистической стороны. Иногда артинскіе пласты содержатъ довольно богатую и разнообразную фауну. Факты, добытые мною нынѣ, при изслѣдованіи артинской толщи даннаго района, вполнѣ согласуются съ тѣми общими выводами, которые сдѣланы мною уже прежде о фаунѣ этихъ пластовъ. Именно, въ протоколѣ 160 засѣданія Казан-

скаго Общества Естествоиспытателей 17 Генв. 1882 г. (стр. 9—10) мною было заявлено, это я повторяю и теперь, что большинство ископаемыхъ, встрѣчающихся въ этихъ пластахъ, принадлежитъ къ каменноугольнымъ видамъ, и только немногіе изъ нихъ пермскіе. Но не смотря на это, переходные пласты солинамско-чердынскаго пріуралья нельзя пріурочить по фаунѣ къ Сакмарскому горизонту, потому что здѣсь встрѣчаются виды Сакмары и Артинскаго завода смѣшанными, и такимъ образомъ обѣ эти фауны являются слитыми. А потому нѣтъ основаній раздѣлять переходные пласты на ярусы Сакмарскій и Артинскій, ибо если и есть отличія между фаунами вышеназванныхъ мѣстностей, то онѣ являются чисто мѣстными, на подобіе тѣхъ, какія замѣчаются между фаунами переходныхъ пластовъ Колвы, Вишеры и т. д. Независимо отъ этого, по фаунѣ переходные пласты можно раздѣлить на двѣ фаціи: 1) *береговую*, характеризующуюся гоніатитами (Gon. Jossae, G. Artiensis, Sageceras Sakmarae, G. Orbygnianus, G. praepermicus, Orthoceras и т. д.), и 2) не содержащую гоніатитовъ, отлагавшуюся *дальше отъ бывшаго берега.* Въ пластахъ послѣдней фаціи встрѣчается довольно много органическихъ остатковъ, изъ которыхъ, кромѣ растеній (Calamites, Knorria, Noeggerathia), я укажу здѣсь на Fusulina, Stenopora columnaris, криноидъ, мшанокъ, Chonetes variolaris, Chonetes sp. nov, 2 вида характерные для всей толщи Косьвы, Яйвы, Колвы, Березовой и проч., Productus Cancrini, P. semireticulatus, P. Cora, P. longispinus, P. Koninckianus, P. Humboldtii, P. punctatus, Spiriferina Saranae, Spirifer glaber, Sp. lineatus, Rhynchonella pleurodon, Camarophoria plicata, Athyris, Streptorhynchus crenistria, Terebratula plica, Discina nitida, Pecten dissimilis, Arca arguta, Leda sp., Bellerophon'овъ, Pleurotomaria и проч. Около д. Боецъ пластамъ переходной группы подчинены залежи гипса, а по р. Сыпіи, у Бойца, встрѣчается довольно много конкрецій сферосидерита, отчасти обращеннаго въ бурый желѣзнякъ.

8) Изъ новѣйшихъ образованій въ этой мѣстности встрѣчаются: 1) *розсыпи*, которыя мѣстами являются золотоносными

(Велсъ, Шудья); 2) песчаныя образованія, слагающія вторую террасу по Вишерѣ и Колвѣ и занимающія большую площадь между западной границей горнаго известняка и Колвой, и 3) образованія заливной равнины Колвы, Вишеры, Березовой и т. д., состоящія изъ песчано-глинистыхъ образованій, часто содержащихъ залежи великолѣпнаго торфа и прослойки известковаго туфа.

II.

Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ на запад. склонѣ Юж. Урала.

Младшаго геолога, Горнаго инженера

Ѳ. Чернышева.

Прежде чѣмъ начать изложеніе главнѣйшихъ результатовъ, полученныхъ въ нынѣшнемъ году, я позволю себѣ вкратцѣ выяснить планъ работъ нынѣшняго года. Планъ этотъ былъ естественнымъ послѣдствіемъ того ряда вопросовъ, которые были намѣчены мною въ отчетѣ за 1881 годъ. Напомню главнѣйшія задачи, которыя предстояло разрѣшить въ нынѣшнемъ году.

Какъ извѣстно, до послѣдняго времени громадная толща пахучихъ известняковъ, известняковъ доломитовыхъ и сѣрыхъ кристаллическихъ, какъ на существующихъ картахъ, такъ и въ описаніяхъ Южнаго Урала, принималась за верхне-силурійскую. Надо замѣтить, что эта толща сравнительно бѣдна органическими остатками, особенно въ западной половинѣ ея распространенія, что и подало поводъ считать ее нѣмой. Единственнымъ мѣстомъ, въ которомъ были встрѣчены органическіе остатки, считалось теченіе Ая, особенно берега небольшаго его притока — Біи. Въ послѣднемъ мѣстѣ Грюнвальдтъ нашелъ Pentamerus Baschkiricus M. V. K., Spirigerina Alinensis M. V. K., Stromatopora concentrica Goldf. и Isochylina Biensis Grün.; эти же органическіе остатки находились неоднократно по теченію Ая, въ д. Айлиной и у

Саткинской пристани другими наблюдателями, напр. проф. В. И. Меллеромъ и И. В. Мушкетовымъ. Въ своемъ описаніи [1]) окрестностей Айлиной Грюнвальдтъ указываетъ, что вышеназванныя окаменѣлости распредѣляются такимъ образомъ: въ вонючемъ известнякѣ—Spirigerina Alinensis, а въ подлежащемъ ему известнякѣ—Pentamerus Baschkiricus и Leperditia (Isochylina) Biensis. Грюнвальдтъ, на основаніи найденныхъ органическихъ остатковъ, принималъ возрастъ этихъ известняковъ за верхнесилурійскій, считая присутствіе одной Spirigerina Alinensis не рѣшающимъ въ пользу девонскаго возраста вышележащаго известняка, какъ думалъ Мурчисонъ [2]). Къ силурійскому же возрасту относились всѣми наблюдателями и толщи аркозовыхъ песчаниковъ и конгломератовъ, подлежащихъ согласно известнякамъ.

Это опредѣленіе, какъ извѣстно, послужило исходнымъ пунктомъ для цѣлаго ряда заключеній о возрастѣ литологически одинаковыхъ известняковъ. Этими данными воспользовался покойный Н. П. Барботъ де-Марни, опредѣляя возрастъ известняковъ въ восточной части Катавъ-Ивановской дачи [3]); это же послужило для него основаніемъ считать известняки Серьгинской дачи [4]) съ Leperditia Barbotana Schm. за в. силурійскіе, несмотря на то, что авторы Geology of Russia относили ихъ къ девонскому возрасту [5]). Напомню еще, что известняки съ Leperditia Barbotana были встрѣчены и сѣвернѣе, въ Уткинской дачѣ, развѣдочными работами В. И. Меллера, принявшаго, на основаніи того, что было извѣстно въ Серьгинской дачѣ, известнякъ, подлежащій каменноугольнымъ образованіямъ въ Красномъ камнѣ [6]), за верх. силурійскій.

Въ виду той разницы, которая оказывалась въ западной части Катавъ-Ивановскаго округа на картахъ В. И. Меллера и

---

1) Beitr. zur Kenntn. der sed. Gebir. etc., стр. 38.
2) См. Geology of Russia, стр. 432.
3) Г. Ж. 1859 г.
4) Verh. d. K. Ges. f. d. Ges. Min. 1862 г., стр. 224.
5) Geol. of Russia, стр. 128.
6) См. Зап. М. О. 2 сер. 1876 г., стр. 205.

Н. П. Барботъ де-Марни, я въ прошломъ году обратилъ особенное вниманіе на изученіе известняковъ въ названномъ округѣ и въ восточной части Симскаго округа. Какъ видно изъ отчета моего за 1881 годъ, поиски мои не были безплодны: известнякъ по верховьямъ Сима и его притокамъ, считавшійся до сихъ поръ нѣмымъ и отнесенный къ силурійскому возрасту, повторяю, единственно на основаніи литологическаго сходства этихъ известняковъ съ айлинскими, оказался въ нѣсколькихъ пунктахъ содержащимъ окаменѣлости, списокъ которыхъ приведенъ въ отчетѣ за 1881 годъ. Ясное дѣло, что при такихъ условіяхъ считать этотъ известнякъ за силурійскій было немыслимо. Въ прошломъ же году я посѣтилъ берега Катава подлѣ Усть-Катавскаго завода, гдѣ были еще Н. П. Барботъ де-Марни опредѣлены несомненные, по его словамъ, девонскіе известняки. Здѣсь же пришлось и мнѣ убѣдиться въ несомнѣнной литологической идентичности этихъ известняковъ съ известняками по верховьямъ Сима, принимавшимися за силурійскіе. Понятно теперь, какъ важно было мнѣ побывать въ Айлиной и сравнить известняки по Біѣ съ известняками Усть-Катавска и р. Сима. Несмотря на то, что Айлина не входила въ планъ моихъ работъ 1881 года, я проѣхалъ туда съ вышесказанной цѣлью. Я тутъ во очію убѣдился, что Грюнвальдтъ былъ далеко не правъ, утверждая, что известняки Айлиной дѣлятся на два петрографическіе горизонта; изъ описанія окрестностей д. Айлиной, которое будетъ приведено въ подробномъ отчетѣ, не трудно будетъ видѣть, что всѣ разности известняковъ составляютъ параллельныя отложенія. Для меня это обстоятельство играло большую роль, такъ какъ въ кристаллической разности мнѣ пришлось тогда же найти нѣсколько экземпляровъ Spirifer Archiaci Murch. Находкѣ этой я придавалъ большое значеніе, такъ какъ она измѣняетъ весь взглядъ на возрастъ породъ, горизонтальное распространеніе которыхъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ оцѣнивается десятками верстъ по параллели. Это получаетъ еще болѣе вѣса, если припомнимъ, что геологическій горизонтъ Pentamerus Baschkiricus, какъ в. силурійскій, опредѣленъ лишь косвенно, а Spirigerina Alinensis и Isochylina Biensis

суть формы новыя, и что остается только одна Stromatopora concentrica Goldf., дающая яко бы право на признаніе силурійскаго возраста известняка.

Добавлю еще, что ошибочное опредѣленіе Грюнвальдтомъ известняка Айлиной за верхне-силурійскій повело къ тому, что въ своихъ Notizen über Verst. führ. Gebirsf. d. Ural онъ фауну Богословскаго типа соединилъ съ фауной известняковъ по теченію Ая (фауна съ Pentam. Baschkiricus). Ошибка эта тѣмъ болѣе печальна, что она цѣликомъ вошла какъ въ классическій трудъ Барранда, такъ и въ послѣднюю работу Кайзера о герцинскомъ ярусѣ, послуживъ имъ къ извѣстнымъ умозаключеніямъ. Результаты мои никакъ не позволяютъ такого смѣшенія герцинскаго яруса съ горизонтомъ известняковъ д. Айлиной и говорятъ безусловно за болѣе юный возрастъ известняковъ съ Pent. Baschkiricus и Isochylina Biensis. Известняки Богословскаго типа (съ Rhynch. nympha, Spirifer superbus, Pent. acutolobatus etc.) существуютъ и на западномъ склонѣ Южнаго Урала (см. мой отчетъ за 1881 годъ), но обнаруживаются южнѣе, вдоль по теченію Юрезани, и всюду покрываютъ сланцы и сахаровидные песчаники, совершенно отличные отъ аркозовыхъ песчаниковъ, на которые налегаютъ вонючіе известняки болѣе сѣверныхъ мѣстностей.

Другой ошибочный выводъ изъ этого смѣшенія тотъ, что вообще стали принимать известняки съ остракодами за силурійскіе [1]). Безосновательность такого вывода видна ужъ изъ того, что мною остракоды были встрѣчены, какъ по верховьямъ Юрезани въ сопровожденіи герцинскихъ формъ и по Юрезани же съ чисто девонскими формами, такъ и въ каменноугольныхъ известнякахъ, что, понятно, въ корнѣ разрушаетъ постоянство геологическаго горизонта остракодъ на Уралѣ.

Вотъ въ какомъ положеніи было дѣло передъ началомъ ра-

---

1) Надо отдать справедливость покойному Н. П. Барботъ де-Марни, что это заключеніе было высказано имъ условно, такъ какъ онъ же самъ встрѣтилъ въ горномъ известнякѣ Серьгинской дачи Cytherinae.

ботъ нынѣшняго года. Для окончательнаго разрѣшенія сомнѣній, я рѣшился повторить путь Грюнвальдта по Аю, спустившись отъ Кусинскаго завода, но ужь заодно я воспользовался лодками и доѣхалъ на нихъ до д. Ташевой, сдѣлавъ такимъ образомъ по рѣкѣ до 250 верстъ. Затѣмъ я пересѣкъ сѣверо-восточную часть района нынѣшняго года, ограниченную р. Аемъ, по параллели по Б. и М. Ику, а также разрѣзомъ по тракту отъ Тастубы до Айлиной и отъ В. Киговъ до Кусинскаго завода. Кромѣ того я сдѣлалъ рядъ боковыхъ экскурсій, нанесенныхъ на маршрутной картѣ. Чтобы связать данныя 1881 года съ тѣмъ, что я нашелъ по Аю, я спустился отъ Усть Катавска до Ташевой по теченію Юрезани на разстояніи до 180 верстъ, а затѣмъ перевалилъ черезъ Кара Тау въ Илекъ и совершилъ оттуда поѣздку на Нисибашеву и Лаклы, Минскій заводъ и Башъ Ташъ. Остальную часть лѣта я посвятилъ Миньярскому округу, восполнивъ нѣкоторыя данныя В. И. Мёллера. Такимъ образомъ районъ изслѣдованій нынѣшняго года обнимаетъ мѣстность, восточная граница которой проходитъ черезъ р. Юрезань, д. Рудничную, Саткинскій заводъ и р. Ай. Сѣверная граница обозначается р. Б. Икъ и параллелью д. Ташевой, западная вплотную подходитъ къ Уфимскому плоскогорію, переходя на югозападѣ черезъ устье р. Миньяръ. Южная граница сливается съ сѣверной границей работъ 1881 года.

Изслѣдованіе *сѣверовосточной части* изслѣдованной площади было начато, какъ я уже раньше говорилъ, съ теченія Ая отъ Кусинскаго завода. Какъ извѣстно, Кусинскій заводъ стоитъ на доломитовыхъ известнякахъ, отличающихся оригинальнымъ скорлуповатымъ сложеніемъ. Я вполнѣ раздѣляю мнѣніе Мурчисона, Грюнвальдта и послѣдующихъ наблюдателей, считавшихъ Кусинскій известнякъ идентичнымъ съ известняками, идущими по Аю до Саткинской пристани и д. Айлиной, и думаю, что доломитизація и скорлуповатость его представляютъ результатъ метаморфизаціи отъ контакта съ прорѣзывающимъ его въ очень многихъ мѣстахъ діабазомъ; но уже въ силу этого согласія я ни въ какомъ случаѣ не могу принять возрастъ ихъ за верхне-силурійскій.

Свита этихъ известняковъ, представляется нѣсколькими литологическими разностями, изъ которыхъ я могу назвать слѣдующія:

a) Свѣтлосѣрый кристаллическій известнякъ, въ которомъ встрѣчены экземпляры Spirifer Archiaci Murch., b) темносѣрый, вонючій, переслаивающійся съ предъидущимъ и содержащій въ большомъ количествѣ Spirifer Archiaci Murch., Strophal. productoides Murch. и Pentam. Baschkiricus M. V. K.; c) свѣтлосѣрая, плотная разность, содержащая напр. у д. Ваняшкиной и д. Айлиной бугорчатыя Leperditia, и d) свѣтлосѣрая кремнистая разность, въ которой у Саткинской пристани и по теченію Ищельки находятся вмѣстѣ съ Leperditia прекрасные экземпляры Pent. Baschkiricus. Какъ я уже сказалъ, какъ въ кристаллической, такъ и темносѣрой, пахучей разности были встрѣчены неоднократно хорошіе экземпляры Spirifer Archiaci, въ вонючей же разности на притокѣ Арши, Каймасты, (недалеко отъ устья первой) я встрѣтилъ, кромѣ Spirifer Archiaci, хорошо сохранившіеся экземпляры Strophal. productoides. У устья Арши по Аю Грюнвальдтъ встрѣтилъ Spirigirina aspera Schlot. и несомнѣвался, что известнякъ этотъ составляетъ непосредственное продолженіе известняковъ по Аршѣ, въ чемъ я и лично убѣдился въ нынѣшнемъ году. Всѣ вышеописанныя разности девонскаго известняка составляютъ параллельныя отложенія, что не трудно видѣть иногда въ одномъ обнаженіи, гдѣ они переслаиваются.

По теченію Ая въ известнякахъ, кромѣ тѣхъ формъ, которыя указывались Грюнвальдтомъ, я встрѣтилъ pygidium Phacops sp. гладкихъ пентамеровъ, Strophal. productoides Murch., Streptorhynchus crenistria Phill., Pent. brevirostris Phill., Rhynchonella princeps Barr., (вмѣстѣ съ Spirig Alinensis), Artypa desquamata Sow., Athyris concentrica v. Buch., Spirifer Archiaci Murch. и одинъ видъ Spirifer, по общему habitus'у весьма близкій къ Spirifer Anossofi, но обладающій весьма постоянной и замѣтной даже на ядрахъ двойной струйчастью. Форма эта настолько постоянна для геологическаго горизонта пахучихъ изве-

стняковъ и настолько въ нихъ распространена, что можетъ считаться руководящей. Но несомнѣнно поразительнѣе всего находка экземпляровъ Stringocephalus Burtini Defr. въ тѣхъ же известнякахъ, гдѣ Грюнвальдтъ [1]) находилъ Pentam. Baschkiricus, а я нашелъ гладкаго пентамера и прекрасные экземпляры Atrypa desquamata и Spirigerina aspera, вмѣстѣ съ серіей коралловъ, между которыми легко опредѣлить характерную девонскую форму Zaphrentis cornicula Mil. Edw. Известняки эти непосредственно располагаются на жерновыхъ песчаникахъ и конгломератахъ. Песчаники всюду согласно уходятъ подъ вышележащіе известняки, и потому нѣтъ ни малѣйшаго основанія считать эти песчаники за силурійскіе, тѣмъ болѣе, что они литологически рѣзко разнятся отъ несомнѣнно силурійскихъ сахаровидныхъ песчаниковъ, подлежащихъ палеонтологически охарактеризованному известняку (съ герцинской фауной).

Вплоть до д. Разбойниковой (Кулакетева тожь) Ай протекаетъ среди живописныхъ, отвѣсныхъ почти утесовъ, сложенныхъ изъ вышеописанныхъ девонскихъ известняковъ, не представляя въ геологическомъ отношеніи почти никакого разнообразія въ строеніи своихъ береговъ. Ниже д. Разбойниковой на разстояніи нѣсколькихъ верстъ тянется интереснѣйшее обнаженіе, на которомъ я остановлюсь нѣсколько подробнѣе.

Обнаженіе это представляетъ темносѣрую, плотную разность известняка, уходящую внизъ по теченію подъ кристаллическій известнякъ. Вѣроятно, къ плотной разности относится находка Грюнвальдта [2]) ниже д. Разбойниковой Pentamerus Baschkiricus. Вышеназванный кристаллическій известнякъ согласно прикрывается розовато-сѣрымъ, плотнымъ известнякомъ съ Prod. striatus Fisher., а послѣдній въ свою очередь уходитъ подъ свѣтлосѣрый зернистый известнякъ съ Prod. giganteus Mart., Prod. striatus Fisher. и Chonetes papilionacea Phill. Огромные экзем-

---

[1]) Beiträge zur Kenntn. etc., стр. 37.

[2]) Beitr. zur Kenntn. etc., стр. 38.

пляры Prod. giganteus достигаютъ до 1 фута въ поперечникѣ. Такимъ образомъ мы видимъ здѣсь, что известнякъ, # известняку съ Pentamerus Baschkiricus прикрывается непосредственно нижнимъ каменноугольнымъ известнякомъ. Подобнаго рода соотношеніе нижняго каменноугольнаго известняка къ известняку съ Pent. Baschkiricus повторяется между Разбойниковой и Лаклами нѣсколько разъ. Вѣроятно, Грюнвальдтъ, спускаясь по Аю, приставалъ здѣсь сравнительно рѣдко, считая вопросъ о силурійскомъ возрастѣ известняковъ достаточно выясненнымъ, и при этомъ случайно попадалъ на обнаженія яко-бы силурійскаго известняка; иначе мнѣ непонятно, какъ могъ такой добросовѣстный наблюдатель не обратить вниманіе на изобилующій органическими остатками ниж. каменноугольный известнякъ.

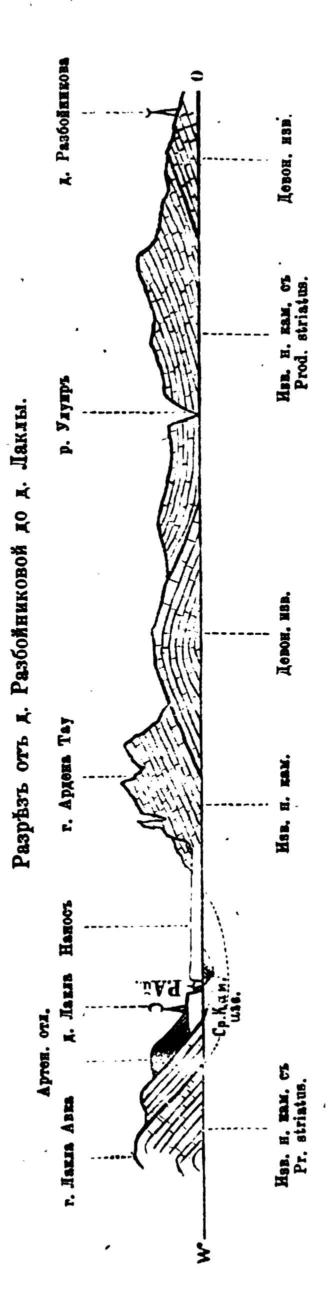
Есть впрочемъ нѣкоторыя несогласія съ Грюнвальдтомъ, которыя для меня остаются положительно непонятны. Къ такимъ пунктамъ должна быть отнесена д. Лаклы (у Грюнвальдта Wokli). Въ известнякахъ, развитыхъ выше этой деревни, Грюнвальдтъ находилъ Spirigerina reticularis, между тѣмъ, какъ выше Лакловъ я встрѣтилъ известнякъ съ Prod. striatus Fisch.; этотъ же известнякъ развитъ и южнѣе Лакловъ, по дорогѣ къ Урманчиной. Известнякъ съ Prod. striatus образуетъ синклинальную складку, въ которой располагается темносѣрый известнякъ, соотвѣтствующій, какъ по литологическимъ свойствамъ, такъ и по палеонтологическому характеру, известняку д. Яхіи, т. е. среднему камен. известняку, или верхн. отдѣлу нижняго каменноугольнаго известняка. Послѣдній известнякъ прикрывается согласно свитой глинистыхъ сланцевъ, рухляковистыхъ песчаниковъ, конгломератовъ и рухляковъ, относящихся къ такъ называемому артинскому горизонту.

Все вышесказанное относительно строенія береговъ Ая отъ д. Разбойниковой до д. Лаклы поясняется ниже изображеннымъ разрѣзомъ по параллели.

Мнѣ съ моимъ спутникомъ нынѣшняго года Ф. Л. Радловымъ удалось собрать весьма порядочный палеонтологическій матеріалъ изъ свиты рухляковъ и известняковъ, особенно изъ послѣд-

нихъ, составляющихъ прослои среди темносѣраго рухляка, [1]) а также изъ конгломератовъ и песчаниковъ, въ которыхъ между прочимъ встрѣчены Fusulina sp. Prod. granulosus Phill., Prod. longispinus Sow., Chonetes cnf. varioloris Kegs., Rhynchopora Geinitziana[2]) Vern., Terebrat. hastata (?) Sow., Orthoceras Verneuili Möll. и Goniatites praepermicus Karp. Возрастъ этихъ песчаниковъ можно будетъ опредѣлить болѣе точно, такъ какъ на пути отъ д. Ташевой къ д. Утяшевой, по теченію Б. Ика, мы встрѣтили въ нѣсколькихъ мѣстахъ отличные экземпляры головоногихъ, среди которыхъ очень много общихъ формъ съ описанными А. П. Карпинскимъ изъ бассейна р. Сакмары, а именно Goniatites Uralicus Karp., Gon. Sobolewskianus M. V. K., Goniatites postcarbonarius Karp., Goniatites Jossae M. V. K., Goniatites Kingianus M. V. K., Goniatites praepermicus Karp., Sageceras Sakmarae Karp., Orthoceras Verneuili Möll.

На долю этихъ образованій приходится большая часть площади изслѣдованнаго въ нынѣшнемъ году рай-



[1]) Формы, найденныя въ нихъ, по преимуществу общи съ верхнимъ каменноугольнымъ известнякомъ.

[2]) Такое строеніе, характерное для подрода Rhynchopora King'а, видно отчетливо на моихъ экземплярахъ.

она, что подтвердили дополнительныя экскурсіи въ Н. Киги, д. Юсупову, въ Киги и разрѣзъ по тракту отъ д. Айлиной до д. Мосегутовой. Если сравнить разрѣзъ Мурчисона съ тѣмъ, который получилъ я, то приходится согласиться, что въ общемъ онъ вѣренъ; можно лишь дополнить его нѣкоторыми подробностями. Среди породъ артинскаго горизонта отдѣльнымъ островомъ является нижній каменноугольный известнякъ, образующій обнаженія, какъ по р. Ляузѣ, такъ и далѣе по дорогѣ отъ д. Ляузы къ д. Самаровой. На NO отъ д. Самаровой, среди тѣхъ же образованій возстаетъ хребетъ Бауръ Еланъ, сложенный изъ песчаниковъ, уходящихъ подъ девонскіе известняки, развитые на востокѣ; послѣдніе въ общемъ образуютъ синклинальную складку, въ которой располагается полоса нижняго каменноугольнаго известняка, протягивающаяся отъ д. Петрушкиной по Ала Елга, черезъ д. Арасланову, до большаго тракта и береговъ Ая у Разбойниковой и Лакловъ.

На западѣ работы доведены, какъ я уже говорилъ, до Уфимскаго плоскогорія, сложеннаго изъ верхняго каменноугольнаго известняка, аналогичнаго известнякамъ Тура-Тау, Шаки-Тау и т. д. Изъ селенія Тастуба я проѣхалъ на востокъ, по сѣверной границѣ участка нынѣшняго года, при чемъ, кромѣ гипсовъ и песчаниковъ, встрѣтилъ по лѣвымъ притокамъ Ая интересный известнякъ съ ноздреватымъ сложеніемъ, въ которомъ встрѣчены были: Spiriferina Panderii Möll., Prod. Villiersi d'Orb., Prod. longispinus Sow., и зубъ, близкій къ Cladodus lamnoides New. & Wort. Известнякъ этотъ располагается на верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ, при чемъ граница между ними совершенно исчезаетъ, какъ напр. у д. Озерской. Изъ Тастубы я проѣхалъ на югъ, по границѣ Уфимскаго плоскогорія до селенія «Красный Яръ», при чемъ всюду верхній каменноугольный известнякъ являлся съ тѣмъ же литологическимъ и палеонтологическимъ характеромъ, что и въ д. Тастубѣ [1]).

---

[1]) Списки окаменѣлостей, найденныхъ въ верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ, не привожу во избѣжаніе удлиненія отчета; списокъ этотъ войдетъ въ мой подробный отчетъ.

Главный разрѣзъ при изслѣдованіи *южнаго района* полученъ при слѣдованіи на лодкѣ по теченію Юрезани отъ Усть-Катавскаго завода. Безводное лѣто прошлаго года сильно затруднило спускъ на лодкахъ; тѣмъ не менѣе намъ удалось проѣхать по рѣкѣ вплоть до д. Ташевой.

Отъ Усть-Катавскаго завода до д. Аликиной Юрезань протекаетъ по простиранію девонскихъ и каменноугольныхъ образованій, вдаваясь своими излучинами то въ тѣ, то въ другія. Ниже Аликиной рѣка подобнымъ же образомъ врѣзывается то въ песчаниковыя, то въ каменноугольныя образованія. Выше д. Мусатовой рѣка входитъ въ область песчаниковъ, темносѣрыхъ рухляковъ и сланцеватыхъ рухляковистыхъ песчаниковъ, раздѣленныхъ толщей сѣраго, плотнаго известняка; послѣдніе слагаютъ между прочимъ и курьезную гору «Янганъ Тау», что въ переводѣ съ башкирскаго языка значитъ «Горящая гора». Интересное явленіе представляетъ известнякъ, становящійся при вывѣтриваніи рыхлымъ и принимающій при этомъ охряножелтую окраску. На вершинѣ этой горы въ рухляковистыхъ песчаникахъ находятся нѣсколько углубленій, температура въ которыхъ доходитъ до 35° и 37° по Реомюру. Прямаго объясненія этому явленію я не могъ дать на мѣстѣ; очень можетъ быть, что оно зависитъ отъ какихъ нибудь химическихъ процессовъ, при которыхъ реакція идетъ съ отдѣленіемъ тепла. Во всякомъ случаѣ температура сравнительно невысока, такъ какъ обугленные органическіе остатки прекрасно сохраняютъ свое строеніе.

Выше д. Ахуновой Юрезань подходитъ вплотную къ хребту Кара Тау, который и представляетъ нѣсколько обнаженій въ своихъ 0-ыхъ отрогахъ. Ниже д. Куселяровой находится гора, называемая Кутканъ Тау. Гора эта состоитъ изъ темносѣрыхъ рухляковъ, издающихъ при ударѣ специфическій запахъ, похожій на нефтяной. Изъ этихъ рухляковъ выходитъ на поверхность рядъ сѣрныхъ источниковъ, запахъ которыхъ чувствуется уже со средины рѣки. Монета серебряная, положенная въ источникъ побурѣла. Среди рухляковъ и известняковъ, являющихся среди

первыхъ въ видѣ прослоевъ, встрѣчены органическіе остатки, при чемъ преобладающими формами являются верхнія каменноугольныя, но найдены также Goniatites и Ortoceras. Ниже Идильбаевой Юрезань врѣзывается въ верхній каменноугольный известнякъ, слагающій восточную окраину Уфимскаго плоскогорія. На границѣ песчаниковыхъ и верхнекаменноугольныхъ образованій являются тѣже ноздреватые известняки, что и по притокамъ Ая; въ нихъ встрѣчены мшанки и Prod. longispinus Sow.

На О отъ Юрезани имѣютъ почти исключительное развитіе породы девонскаго возраста, представляющіяся какъ известняками и кварцевыми песчаниками, такъ и песчано-мергельной группой. Наибольшее развитіе имѣютъ известняки, охарактеризованные въ нѣсколькихъ пунктахъ органическими остатками. Общій характеръ этой фауны опять представляетъ интересную особенность въ томъ отношеніи, что цѣлый рядъ чисто девонскихъ формъ встрѣчается совмѣстно съ гладкими пентамерами этажей Барранда F, G и H. Изъ этихъ формъ я могу пока назвать: Rhynchonella cuboides Sow., Spirigerina aspera Schloth., Spirifer comprimatus (?) Schloth., Rhynchonella bifida A. Röm., Strophomena rhomboidalis Vahl. var., analoga Phill., Avicula decussata Münst., Spirifer cnf. curvatus (?) v. Buch., Spirigerina Alinensis M. V. K. (мѣстами въ такомъ же изобиліи, какъ и въ Айлиной), Pentamerus procerulus var. gradualis Barr. и Spirifer съ двойной струйчатостію. Послѣднія двѣ формы настолько распространены, что мѣстами образуютъ настоящій раковинный известнякъ.

Наблюденія прошлаго года я закончилъ въ Миньярской дачѣ, при чемъ три раза переходилъ черезъ хребетъ Кара Тау. Послѣдній представляетъ естественную границу, на сѣверъ отъ которой имѣетъ развитіе верхній каменноугольный известнякъ, составляющій непосредственное продолженіе Уфимскаго плоскогорія, а на югѣ—нижній каменноугольный известнякъ, изъ подъ котораго мѣстами въ видѣ отдѣльныхъ островов выходятъ осадки девонскаго возраста. Къ этому возрасту относятся аркозовые

песчаники Кара Тау и Воробьевыхъ горъ, прикрытые типичными девонскими мергелями. Известняки девонскіе, развитые по Миньяру, какъ въ литологическомъ, такъ и палеонтологическомъ отношеніи рѣзко разнятся отъ пахучихъ известняковъ Ая и Юрезани. По Миньяру они представляются розоватосѣрой кремнистой разностью, въ которой найдены: Chonetes plebeja Schnur., Spirifer inflatus Schnur., Spirifer bifidus F. A. Röm., Spirifer conoideus F. A. Röm., Spirifer tenticulum M. V. K., Cyrthina heteroclita Def., Camarophoria rhomboidea Phill.; вообще фауна этихъ известняковъ представляетъ замѣчательное повтореніе Эйфельскихъ формъ, при полнѣйшемъ отсутствіи какъ гладкихъ, такъ и ребристыхъ пентамеровъ. Верхній каменноугольный известнякъ къ S отъ Кара Тау представляется лишь въ видѣ небольшаго островка по теченію М. Біанки.

Резюмируя кратко изслѣдованія нынѣшняго года, я намѣчу лишь нѣсколько выводовъ, которыя сами собой вытекаютъ изъ выше сказаннаго.

1) Въ известнякахъ, которые принимались до сихъ поръ за силурійскіе, надо различать два совершенно независимыхъ горизонта, раздѣленныхъ мощной толщей глинистыхъ сланцевъ и аркозовыхъ песчаниковъ. Нижняя толща известняковъ, налегающая непосредственно на сланцы и сахаровидные, совершенно отличные отъ аркозовыхъ девонскихъ песчаники, характеризуется герцинской фауной Богословскаго типа (съ Rhynch. nympha, Spirifer superbus, Pentamerus acutolobatus etc.) и обнаруживается на западномъ склонѣ южнаго Урала по верховьямъ Юрезани, не проявляясь сѣвернѣе параллели Юрезанскаго завода; иначе сказать, силурія на западномъ склонѣ южнаго Урала имѣетъ мѣсто только тамъ, гдѣ онъ широко раскинулся въ направленіи параллели, разбившись нарядъ меридіональныхъ хребтовъ, каковы Зигальга, Нары, Бакты, Машакъ, Яманъ Тау, Башъ Туръ и т. д., выклиниваясь въ сѣверномъ направленіи. Верхняя толща известняковъ, развитыхъ по теченію Ая и среднему теченію Юрезани, представляетъ соединеніе Эйфельскихъ формъ съ ребристыми пентамерами, остракодами и

чисто уральскими формами и относится къ средне-девонскому возрасту.

2) Такія формы, какъ Pentamerus Baschkiricus M. V. K. и Stromatopora concentrica Goldf., не могутъ служить доказательствомъ силурійскаго возраста породъ, въ которыхъ они будутъ встрѣчены; равнымъ образомъ тоже можетъ быть сказано и по отношенію остракодъ.

3) Въ западной части изслѣдованной площади развиты известняки, фауна которыхъ состоитъ почти исключительно изъ формъ, аналогичныхъ эйфельскимъ; формъ спеціально уральскихъ, каковы Spirigerina Alinensis, Pent. Baschkiricns, Spirifer съ двойной струйчатостью и т. д. совершенно не встрѣчается; нѣтъ въ нихъ также гладкихъ пентамеровъ и остракодъ. Известняки эти болѣе юны, чѣмъ пахучіе, но тѣмъ не менѣе должны быть отнесены къ средне-девонскому возрасту, въ виду полнѣйшаго отсутствія въ нихъ гоніатитовъ, характерныхъ для верхне-девонскихъ образованій, имѣющихъ мѣсто въ болѣе южныхъ мѣстностяхъ западнаго отклона Урала.

4) Жерновые песчаники и сланцы по Аю, Юрезани, Симу и т. д. должно считать за девонскіе. Вопросъ этотъ большой практической важности, такъ какъ, согласно съ предъидущимъ, оказывается, что наиболѣе благонадежныя мѣсторожденія бурыхъ желѣзняковъ, въ томъ числѣ и Бакальское, подчинены не силурійскимъ сланцамъ и известнякамъ, а девонскимъ; такимъ образомъ болѣе западныя округа въ южномъ Уралѣ могутъ питать солидныя надежды, что въ будущемъ откроются мѣсторожденія бурыхъ желѣзняковъ вблизи заводовъ, тѣмъ болѣе, что въ нѣкоторыхъ изъ нихъ существуютъ далеко недвусмысленныя указанія на подобныя мѣсторожденія.

5) Узкая полоса нижняго каменноугольнаго известняка окаймляетъ полосу девонскихъ породъ, отдѣляя ее отъ песчаниковыхъ образованій, расширяющихся къ N^{-y}, по мѣрѣ того какъ девонское и каменноугольное поле отходитъ къ O^{-y}.

6) Въ связи съ такимъ распредѣленіемъ осадочныхъ образованій находятся выходы кристаллическихъ породъ (діабазовъ), от-

ходящіе далеко на востокъ, въ область распространенія девонскихъ сланцевъ и известняковъ.

7) Располагая значительнымъ палеонтологическимъ матеріаломъ изъ песчаниковой группы, я надѣюсь, что мнѣ удастся сгладить нѣкоторыя особенности Сакмарской фауны по сравненію съ Артинской. Вполнѣ соглашаясь съ А. П. Карпинскимъ относительно существованія каменноугольныхъ брахіоподъ одновременно съ гоніатитовой фауной, я дополню это нѣкоторыми данными относительно Средняго Урала. Въ прослояхъ пахучаго известняка, среди отложеній, слѣдующихъ непосредственно за верхнимъ каменноугольнымъ известнякомъ, я встрѣтилъ вмѣстѣ съ богатой еще каменноугольной фауной брахіоподъ остатки головоногихъ, въ болѣе-же верхнихъ песчаниковыхъ отложеніяхъ, гдѣ фауна головоногихъ получаетъ широкое развитіе, я нашелъ Fusulina sp., мшанки, Prod. longispinus Sow., Prod. granulosus Phill., Productus sp., Spirifer luneatus (?) Mart., Rhynchopora Geinitziana Vern., Terebratula sp. и еще нѣсколько менѣе ясныхъ брахіоподъ и пластинчатожаберныхъ [1]). Вообще все говоритъ и въ Среднемъ Уралѣ о такой-же постепенной смѣнѣ фауны каменноугольной, какъ и въ Сакмарскомъ бассейнѣ. Интереснымъ представляется также то обстоятельство, что формы, найденныя мною по Ику, въ мельчайшихъ деталяхъ идентичны съ формами, описанными А. П. Карпинскимъ изъ Южнаго Урала (Sageceras Sakmarae, Gon. praepermicus, Gon. postcarbonarius, Gon. Sobolewskyanus, Goniatites Uralicus). Вопросъ о болѣе крупныхъ размѣрахъ артинскихъ формъ, найденныхъ въ этомъ округѣ, объясняется тѣмъ, что мелкія окаменѣлости въ свѣжемъ песчаникѣ могутъ быть отысканы только при значительной долѣ вниманія со стороны наблюдателя; крупные же экземпляры рѣзко выдѣляются съ поверхности вывѣтрѣлыхъ песчаниковъ, что,

---

[1]) Всѣ формы добыты изъ одного куска песчаника, что указываетъ на довольно еще значительное количество каменноугольныхъ представителей въ этой породѣ; одна лишь Rhynchopora Geinitziana форма пермская.

конечно, повело къ преимущественной находкѣ послѣднихъ. Я полагаю, что при болѣе детальномъ разсмотрѣніи установится прямая связь Сакмарскаго бассейна съ Артинскимъ, въ чемъ я уже не разъ имѣлъ возможность убѣдиться и во время прежнихъ своихъ поѣздокъ на Уралъ, встрѣтивъ песчаниковыя отложенія во многихъ пунктахъ при слѣдованіи въ меридіональномъ направленіи вдоль по западному склону Южнаго Урала.

Скажу еще нѣсколько словъ по вопросу о томъ, какое мѣсто должна занять песчаниковая группа въ ряду извѣстныхъ геологическихъ горизонтовъ. Въ такихъ вопросахъ, конечно, необходимо суммировать не только палеонтологическія данныя, но обязательно отводить соотвѣтствующее мѣсто петрографическимъ и стратиграфическимъ соотношеніямъ. Съ палеонтологической стороны мы видимъ слѣдующее: какъ только фузулиновый известнякъ начинаетъ переслаиваться съ темносѣрымъ рухлякомъ и сѣрымъ песчаникомъ, — въ немъ въ тоже время появляются формы головоногихъ, не переходящія въ данной мѣстности въ нижележащія образованія. По мѣрѣ того, какъ песчаники получаютъ преобладаніе,—фауна головоногихъ представляется все большимъ количествомъ представителей, общихъ съ формами сакмарскими и артинскими. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ фузулиновый известнякъ совершенно отсутствуетъ, тамъ фауна головоногихъ получаетъ преимущественное развитіе, каменноугольные-же брахіоподы въ песчаникахъ и конгломератахъ имѣютъ значительно меньшее количество представителей, по сравненію съ изобилующимъ ими верхнимъ коменноугольнымъ известнякомъ. Такимъ образомъ мы здѣсь видимъ постепенную смѣну фауны каменноугольной фауной головоногихъ; установить пунктъ, въ которомъ можно-бы было видѣть *рѣзкое* фаунистическое измѣненіе, я считаю въ настоящее время невозможнымъ, если не считать за таковое появленіе въ самыхъ нижнихъ слояхъ песчаниковой группы обильнаго количества ортоцератитовъ.

Больше разъясненій въ этомъ случаѣ дадутъ петрографическія и стратиграфическія отношенія. Первыя указываютъ на то, что богатѣйшая верхняя каменноугольная фауна заклю-

чена въ громадной толщѣ бѣлаго и сѣраго известняка, который, при однообразномъ фаунистическомъ характерѣ, настолько постояненъ въ своихъ литологическихъ свойствахъ, что легко опредѣляется на основаніи однихъ послѣднихъ. Какъ только фузулиновый известнякъ, рѣзко измѣнившись въ своихъ свойствахъ, начинаетъ переслаиваться съ рухляками, тотчасъ появляются представители фауны головоногихъ, получающіе наибольшее развитіе въ верхнихъ песчаниковыхъ отложеніяхъ. И такъ: рѣзкое петрографическое измѣненіе сопровождается началомъ появленія и своеобразной фауны. Обращаясь къ стратиграфическимъ отношеніямъ, я долженъ сказать, что мнѣ ни разу не удалось подмѣтить согласнаго налеганія песчаниковыхъ отложеній на верхній каменноугольный известнякъ, несмотря на цѣлый рядъ наблюденій въ этомъ направленіи при слѣдованіи по восточной окраинѣ Уфимскаго плоскогорія. Отложенія песчаниковой группы на громадной площади ихъ распространенія представляются мало отклоненными отъ горизонтальнаго положенія; если подобныя явленія и существуютъ въ рѣзкой формѣ, то по большей части объясняются мѣстными причинами; лишь только вблизи выходовъ подлежащихъ каменноугольныхъ и девонскихъ образованій нарушенное пластованіе является болѣе рельефно. Всюду песчаниковыя отложенія рѣзко разграничиваются отъ верхняго каменноугольнаго известняка, чему прекрасный примѣръ представляетъ восточная окраина Уфимскаго плоскогорія, и въ чемъ я могъ убѣдиться шагъ за шагомъ, слѣдуя вдоль этой окраины. Относительно песчаниковыхъ отложеній я долженъ сказать, что, не смотря на всю тщательность своихъ наблюденій, а также богатство палеонтологическаго матеріала, нахожу безусловно невозможнымъ отдѣлить какіе-бы то ни было горизонты ихъ, настолько они тѣсно связаны между собой, между тѣмъ какъ раздѣленіе верхняго каменноугольнаго известняка отъ песчаниковыхъ отложеній не представляетъ на картѣ никакихъ затрудненій. Суммируя сказанное, видимъ, что факты говорятъ скорѣе за то, что песчаниковыя отложенія должны быть отдѣлены отъ верхняго каменноугольнаго известняка; вопросъ-же о томъ,

къ какой системѣ ихъ слѣдуетъ отнести — каменноугольной или пермской, я въ настоящее время предрѣшать не берусь и полагаю, что вопросъ этотъ будетъ рѣшенъ только тогда удовлетворительно, когда будетъ прослѣжена столь же полная связь песчаниковыхъ отложенiй съ пермскими, какъ и съ верхнимъ каменноугольнымъ известнякомъ.

III.

Краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ 1882 года въ Пермской губерніи.

Профессора **А. Штукенберга.**

15 іюня 1882 г. Геологическій Комитетъ командировалъ меня въ Пермскую губернію для производства геологическихъ изысканій. На мою долю выпало составленіе геологической карты и соотвѣтствующаго описанія участка, площадь котораго имѣетъ приблизительно 25 тыс. кв. верстъ. Въ отношеніи Комитета отъ 14 мая 1882 года за № 39 намѣчены слѣдующія приблизительныя границы этого участка: съ сѣвера — параллель села Насатскаго, на р. Сылвѣ, съ запада—меридіанъ города Уфы, съ юга—параллель села Бугалышъ и Верхняго Артинскаго завода; съ востока граница идетъ отъ деревни Кормовище (на сѣверной границѣ участка) на SO, на заводы Сылвинскій и Саргинскій, далѣе чрезъ Шайтанскій заводъ на NO верстъ на 30, а затѣмъ поварачиваетъ на SO, къ Билимбаевскому заводу, къ деревнѣ Курья, на рѣкѣ Чусовой, и слѣдуетъ далѣе по западной границѣ Уткинской и Сергинской дачъ.

Имѣя въ виду, что изслѣдованіе, порученное мнѣ Геологическимъ Комитетомъ, должно быть закончено въ четыре года, я

локализировалъ работу прошлаго лѣта въ юговосточной части участка. Площадь, изслѣдованную мною въ теченіи прошлаго лѣта, ограничиваютъ: съ запада—Бирскій трактъ (отъ станціи Тюйно-Озерской до Нижне-Иргинскаго завода), съ сѣвера — линія, идущая отъ Нижне-Иргинскаго завода на село Крестовоздвиженское, хуторъ Голубцова, село Ачитъ и далѣе по Сибирскому тракту на село Киргишанъ; а съ востока и юга—восточная и южная границы участка, указанныя Комитетомъ.

При изслѣдованіи юго-восточной части участка, я держался Сибирскаго тракта, р. Уфы, по которой проѣхалъ на лодкѣ отъ Уфимской пристани до деревни Верхняго Суяна, р. Тюша, р. Ареи, р. Иргины, р. Упуды, р. Арти, р. Бардыма и другихъ. Кромѣ этихъ главныхъ направленій, изслѣдованія были произведены и по другимъ, второстепеннымъ, о которыхъ будетъ сказано въ подробномъ отчетѣ.

Площадь, изслѣдованная мною прошедшимъ лѣтомъ, независитъ отъ постъ-пліоценовыхъ и новѣйшихъ образованій, покрыта пластами каменноугольной формаціи и толщей, которую въ настоящее время принято называть артинской. Артинская толща занимаетъ восточную часть изслѣдованной мною площади, а пласты каменноугольной формаціи покрываютъ западную; граница между этими двумя образованіями проходитъ отъ села Крестовоздвиженскаго на хуторъ Голубцова, на Красноуфимскъ, а затѣмъ тянется почти прямо на югъ, то приближаясь къ лѣвому берегу Уфы, то отступая отъ него, до южной границы участка, и только у села Усть-Машъ артинская толща непосредственно подходитъ къ рѣкѣ. Только что указанная граница, раздѣляющая артинскіе пласты отъ каменноугольныхъ, въ общихъ чертахъ совпадаетъ съ границею, проведенныхъ между этими образованіями на геогической картѣ западнаго склона Урала, составленной профессоромъ В. И. Мёллеромъ. Артинская толща занимаетъ однако не сплошь всю восточную часть площади, указанную выше, а напротивъ, и тутъ существуютъ выходы известковыхъ образованій каменноугольной формаціи. Такихъ выходовъ три: первый къ сѣверу отъ села Киргишана, второй къ сѣверу отъ р. Бугалыша,

и третій, наиболѣе значительный, вдается съ юга въ видѣ языка къ селу Верхнему Бардыму, на рѣкѣ Бардымѣ, притокѣ Уфы (восточная граница этого выхода проходитъ отъ названнаго села на д. Пѣтухово, Б. Карзю и с. Новозлатоустовское, а западная на д. Кашаево, д. Сажино и д. В. Еманзельга).

Артинская группа пластовъ на изслѣдованной мною площади состоитъ почти исключительно изъ известковистыхъ песчаниковъ то бураго, то перечнаго цвѣта, контомератовъ и сланцеватыхъ глинъ, появляющихся только подчиненными прослойками. Такой однообразный характеръ артинская толща сохраняетъ повсемѣстно, за исключеніемъ западной окраины, по линіи соприкосновенія съ выходами каменноугольныхъ пластовъ, около которой песчаники и конгломераты замѣщены мергелистымъ известнякомъ, выступающимъ, напр., около Красноуфимска, за Дѣвичьей горой и на лѣвомъ берегу Уфы, въ 6 верстахъ выше деревни Усть-Машъ. Однообразіе литологическаго характера артинской толщи констатировано и батрологическими изслѣдованіями: дѣйствительно, всѣ разрѣзы по Уфѣ, между Уфимской пристанью и Красноуфимскомъ, по притокамъ Уфы и по Сибирскому тракту, съ основанія до наивысшихъ, точекъ обнаруживаютъ перемежаемость тѣхъ же песчаниковъ, конгломератовъ и сланцеватыхъ глинъ. Наиболѣе мощные разрѣзы артинской толщи по Уфѣ обнаруживаютъ, кромѣ того, выклиниваніе отдѣльныхъ пластовъ и изогнутость ихъ, причемъ паденіе крыльевъ отдѣльныхъ складокъ не превышаетъ 15°; оси этихъ складокъ имѣютъ, повидимому, меридіанальное направленіе.

Болѣе полные разрѣзы артинской толщи можно наблюдать только по берегамъ Уфы, между Уфимской пристанью и Красноуфимскомъ. На притокахъ Уфы обнаженія встрѣчаются только при устьяхъ, а на водораздѣлахъ, покрытыхъ обыкновенно густымъ лѣсомъ, приходится въ большинствѣ случаевъ довольствоваться или искусственными разрѣзами (по Сибирскому тракту), или небольшими осыпями по окраинамъ дорогъ, на спускахъ и подъемахъ. Большія затрудненія для изслѣдованія представила восточная граница участка, гдѣ только съ большимъ трудомъ удалось

констатировать выходы артинскихъ пластовъ къ югу отъ Киргишана, по р. Упудѣ и около д. Шокурова.

Палеонтологическій характеръ артинскихъ пластовъ изслѣдованной мною мѣстности выяснился, благодаря довольно значительному количеству остатковъ ископаемыхъ растеній и животныхъ, собранныхъ по р. Уфѣ, около Красноуфимска, за Дѣвичьей горой, около хутора Голубцова, на Межевой горѣ.

По Уфѣ, у Красноуфимска, около хутора Голубцова и на Межевой горѣ мною собрана сравнительно обширная коллекція остатковъ ископаемыхъ растеній, принадлежащихъ хвойнымъ, негерраціямъ, папоротникамъ, каламитамъ и хвощамъ. Весь этотъ матерьялъ отправленъ для обработки профессору И. Ф. Шмальгаузену въ Кіевъ.

Остатки животныхъ были встрѣчены мною въ артинскихъ пластахъ на Уфѣ (у Артинской пристани, у устья Упуды, около деревни Усть-Машъ), а также и около Красноуфимска, за Дѣвичьей горой. Хотя и неполная разработка полеонтологическаго матерьяла, найденнаго въ этихъ мѣстностяхъ, позволила констатировать уже и теперь слѣдующія формы:

Nautilus (tuberculatus Sow.?) Арт. пр., Красн.
Cyrthoceratites sp. Арт. пр.
Orthoceratites Verneuili Möll. Арт. пр., уст. Упуды.
Orthoceratites (ovalis Phill.?) Арт. пр.
Goniatites praepermicus Karp. уст. Упуды.
G. Uralicus Karp. уст. Упуды.
G. postcarbonarius Karp. Арт. пр.
G. Jossae Vern. Арт. пр., у. Упуды, Красн.
G. Sobolewskyanns Vern. Арт. пр.
G. Koninckianus Vern. Арт. пр.
Sageceras Sakmarae Karp. Арт. пр.
S, Orbygnyanus Vern. Арт. пр.
S. sp. nov. Арт. пр.
Spirifer lineatus Mart. Кр., уст. Упуды.
Productus semireticulatus Mart. уст. Упуды.
Pr. Koninckianus Vern. Арт. пр.

Pr. longispinus Sow. уст. Упуды и др.
Chonetes variolaris Keys. Арт. пр. и др.
Fusulina sp. уст. Упуды и др.

Въ этотъ списокъ не вошли нѣкоторыя еще неопредѣленныя формы гоніатитовъ, гастероподъ, пластинчатожаберныхъ, мшанокъ, брахіоподъ и криноидъ.

Не смотря на неполноту разработки палеонтологическаго матерьяла, собраннаго въ артинскихъ пластахъ, и теперь уже можно высказать съ достаточной опредѣленностью, что фауна заключенная въ нихъ, имѣетъ довольно много общаго съ фауною горнаго известняка, и что нѣтъ основаній раздѣлять артинскую группу на отдѣльные ярусы — артинскій и сакмарскій.

Перейду теперь къ очерку западной части изслѣдованной площади, покрытой пластами каменноугольной формаціи. Непосредственно около западной границы распространенія артинскихъ пластовъ мощная толща каменноугольной фармаціи, достигающая на Уфѣ 30, 40 сажень, сложена изъ доломитовъ, занимающихъ верхніе горизонты, и плитняковъ, занимающихъ нижніе. Наиболѣе полный разрѣзъ въ этомъ поясѣ можно наблюдать только у Нижне-Иргинскаго завода; на Уфѣ же, напротивъ, разрѣзы крайне неполны. По этой рѣкѣ, ниже Красноуфимска, въ берегахъ, почти сплошь поросшихъ густымъ лѣсомъ, известковые пласты каменноугольной формаціи обнажены почти исключительно у урѣза воды на 2, 3 сажени, а затѣмъ въ верхнихъ горизонтахъ, только мѣстами, появляются массы доломита, въ видѣ отдѣльныхъ скалистыхъ выступовъ, такъ называемыхъ камней.

Въ доломитахъ около Нижне-Иргинскаго завода, Красноуфимска и въ другихъ мѣстахъ попадаются довольно много органическихъ остатковъ. На Уфѣ же, напротивъ, въ этомъ горизонтѣ они не попадаются, но за то ими богаты плитняки, выступающіе у урѣза воды. Наиболѣе распространенными формами въ горномъ известнякѣ указанной мною мѣстности могутъ быть признаны слѣдующія:

Productus semireticulatus Mart.
Pr. Humboldtii d'Orb.
Pr. Cora d'Orb.
Pr. Flemingii Sow.
Pr. punctatus Mart.
Pr. scabriculus Mart.
Spirifer striatus Sow.
Sp. lineatus Mart.
Retzia Buchiana Kon.
Camarophoria plicata Kut.
Spiriferina Saranae Vern.
Terebratula plica Kut.

Кромѣ этого, весьма часто попадаются фузулины, мшанки и пластинчатожаберныя; другія же группы животныхъ имѣютъ сравнительно меньшее число представителей. Въ собранной мною коллекціи есть нѣсколько формъ не только новыхъ для горнаго известняка Россіи, но и для каменноугольной формаціи вообще.

Доломиты и плитняки каменноугольной системы, выступающіе по Уфѣ, около Красноуфимска и Нижне-Иргинскаго завода, тянутся къ западу отъ этой линіи, выступая, напр., у Верхне-Саранинскаго завода, въ Кондаришевскомъ логу и друг. мѣстностяхъ. Но далѣе къ западу характеръ пластовъ каменноугольной формаціи нѣсколько измѣняется, именно тѣмъ, что въ составъ ея входятъ довольно значительныя толщи оолита, кавернозный доломитъ, а мѣстами и гипсъ въ видѣ гнѣздъ. Эти образованія, совмѣстно съ плитняками и известнякомъ, выступаютъ въ разрѣзахъ по р. р. Сарсу, Тюшу, Каменкѣ, Арѐю, около села Алтыннаго и по Бирскому тракту.

Въ пластахъ, покрывающихъ западную часть изслѣдованной площади, окаменѣлости попадаются весьма рѣдко, но все же, на основаніи нахожденія тутъ чисто каменноугольныхъ формъ, ихъ нужно признать принадлежащими каменноугольной формаціи.

На геологической картѣ западнаго склона Урала, изданной проф. В. И. Мёллеромъ, каменноугольныя образованія, занимающія западную часть изслѣдованной площади, показаны непринадлежащими каменноугольной формаціи, но мнѣ кажется, что это сдѣлано безъ достаточнаго основанія. Доказательствомъ справедливости моего мнѣнія можетъ служить нахожденіе Productus Cora въ нижнихъ горизонтахъ указанной толщи около села Петропавловскаго, на р. Сарсѣ, и нахожденіе Productus Flemingii

въ верхнихъ горизонтахъ, надъ оолитами, на этой же рѣкѣ, въ 6 верстахъ выше Петропавловскаго, на горѣ Комарѣ. Подобнымъ же доказательствомъ служитъ разрѣзъ при деревнѣ Курбаты *), недалеко отъ праваго берега рѣки Ирени, гдѣ въ пластахъ попадаются Spirifer lineatus Mart., Productus semireticulatus Mart., Productus Flemingii Sow. и друг. Тѣже формы вмѣстѣ съ Streptorhynchus crenistria Phill. попадаются на р. Каменкѣ. Я, впрочемъ, считаю нужнымъ заявить, что въ оолитѣ по рѣкѣ Сарсу и въ плитнякахъ около села Алтыннаго и д. Курбаты **), въ послѣднемъ мѣстѣ совмѣстно съ Spirifer lineatus, попадаются пластинчатожаберныя, весьма сходныя съ Clidophorus Pallasii Vern. ***).

На той же картѣ известковыя образованія, вдающіяся въ видѣ языка въ артинскую толщу на южной окраинѣ участка, къ западу отъ Уфы, показаны, подобнымъ же образомъ, отличными отъ каменноугольныхъ пластовъ, и какъ я думаю, и здѣсь это сдѣлано безъ достаточнаго основанія. Въ настоящее время я укажу только на одинъ противорѣчущій фактъ: на нахожденіе Spirifer striatus въ этихъ пластахъ около села Нижняго Бардыма.

Въ составъ каменноугольной формаціи, кромѣ известковыхъ образованій, входятъ песокъ, глины (бѣлая и алая), залегающія иногда весьма значительными гнѣздами, подчиненными верхнимъ горизонтомъ горнаго известняка (село Алтынное, Нижне-Иргинскій заводъ, село Голосова и проч.). Въ подобныхъ же отношеніяхъ къ горному известняку, нужно думать, находится и мѣсторожденіе бураго желѣзняка въ округѣ Нижне-Иргинскаго завода.

Въ заключеніе краткаго отчета о геологическихъ изслѣдованіяхъ прошлаго лѣта, мнѣ остается еще сказать о болѣе новыхъ образованіяхъ, покрывающихъ водораздѣлы и залегающихъ въ

*) По указанію Г. Кротова.

**) По указанію Г. Кротова.

***) На рѣкѣ Сарсѣ (гора Комаръ) на оолиты налегаютъ пласты, содержащіе Productus Flemengii, а около д. Курбаты на плитняки, содержащіе Clidophorus Pallasii, налегаютъ пласты, заключающіе весьма много чисто каменноугольныхъ брахіоподъ.

долинахъ рѣкъ. На водораздѣлахъ мнѣ удалось наблюдать, даже во многихъ высшихъ точкахъ (Нижне-Иргинскій заводъ, Красноуфимскъ, Нижне-Артинскій заводъ и проч.), распространеніе желтой глины, иногда нѣсколько песчаной, которую, какъ мнѣ кажется, нужно отнести къ постъ-пліоценовымъ образованіямъ. Что же касается до новыхъ образованій, залегающихъ въ долинахъ рѣкъ, то мнѣ удалось констатировать по Уфѣ и болѣе значительнымъ ея притокамъ развитіе двухъ террасъ: верхней, содержащей остатки мамонта (Красноуфимскъ, Нижне-Артинскій заводъ) и принадлежащей, слѣдовательно, несомнѣнно къ постъ-пліоценовымъ образованіямъ, и второй, принадлежащей къ болѣе новымъ. Верхняя терраса сложена изъ желтой песчаной глины, а въ составъ второй, кромѣ глинъ, входятъ и пески. Независимо отъ этого, въ долинахъ рѣкъ развиты новѣйшія образованія, слогающія острова и небольшія заливныя равнины.

IV.

Общая геологическая карта Европейской Россіи.

ЛИСТЪ 56-й.

Ярославль, Ростовъ, Калязинъ, Весьегонскъ, Пошехонье.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

Старшаго геолога, магистра

С. Никитина.

Приготовляемый мною къ печати 56-й листъ «Общей геологической карты Европейской Россіи» является началомъ выполненія задачи, которую Геологическій Комитетъ поставилъ во главѣ своей дѣятельности. Эта задача — созданіе по частямъ геологической карты Россіи въ масштабѣ 10 верстъ въ англійскомъ дюймѣ. Различныя, болѣе или менѣе уважительныя причины, о которыхъ здѣсь не мѣсто распространяться, побудили Комитетъ начать свое предпріятіе сразу изъ нѣсколькихъ центровъ. Однимъ изъ таковыхъ избранъ бассейнъ верхней Волги и Оки. Въ этомъ районѣ Комитетъ остановилъ свое вниманіе на листѣ № 56 и въ частности на Ярославской губерніи, какъ таковой области, по отношенію къ которой накопилось за послѣднее время значительное количество большею частію разрозненнаго

матеріала. Кромѣ прежнихъ отрывочныхъ наблюденій, о которыхъ будетъ подробно рѣчь въ моей приготовляемой къ печати работѣ по изслѣдованію данной области, мѣстность эта была въ разныхъ частяхъ своихъ геологически изучена А. Дитмаромъ[1]), П В. Еремѣевымъ[2]), А. А. Крыловымъ[3]) и за послѣднее время мною[4]). Связать разрозненный матеріалъ, добытый этими изслѣдованіями, дополнить все недостающее, не ясное и сомнительное новыми данными, объяснить его, на сколько то позволяютъ одни геологическія наблюденія безъ значительныхъ искусственныхъ развѣдокъ и раскопокъ и наконецъ выразить всѣ данныя и выводы наблюденій на геологической картѣ — вотъ та задача, которая выпала на мою долю, какъ члена Комитета. Для выполненія этой цѣли я командированъ былъ въ Ярославскую губернію и смежныя съ нею области лѣтомъ 1882 года съ 1-го іюля по 1-е октября. Покончивъ эту работу въ полѣ, мнѣ пришлось посвятить зимнее время просмотру и опредѣленію собраннаго палеонтологическаго матеріала, значительно дополнившаго прежде составленныя мною коллекціи изъ юрскихъ пластовъ данной области. Но такъ какъ громадный палеонтологическій матеріалъ этой системы въ предѣлахъ средней Россіи, еще недостаточно обстоятельно изученъ, чтобы геологу можно было пользоваться готовыми палеонтологическими опредѣленіями[5]), я предпринялъ полный пересмотръ по возможности всѣхъ животныхъ остатковъ этой системы. Работа эта въ виду ея обширности не можетъ идти къ сожалѣнію такъ быстро, какъ наростаетъ матеріалъ геологическихъ изысканій. Поэтому я предпочелъ, чтобы не задерживать выпуска въ свѣтъ геологическаго описанія къ данной картѣ, снова строить мои выводы на основаніи неполныхъ списковъ ископаемыхъ остатковъ, чѣмъ приводить названія, которымъ суждено исчезнуть при ближайшемъ знакомствѣ съ остат-

---

[1]) Матеріалы для геологіи Россіи. Т. III. 1871.
[2]) Тоже.
[3]) Труды Ярославскаго Губернскаго Статист. Комитета Вып. VII, 1871.
[4]) Матеріалы для геологіи Россіи Т. X, 1881.
[5]) См. только что указанную мою работу.

ками юрской фауны средней Россіи. Послѣ опубликованія моихъ работъ надъ представителями класса Cephalopoda русской юры, мнѣ пришлось еще остановитьсн на этой интереснѣйшей группѣ мезозойной фауны гораздо долѣе, чѣмъ я полагалъ. Думаю, что черезъ это значительно выиграетъ интенсивность самой работы. Какъ бы то ни было, но теперь я могу прибавить въ области Ярославской юры къ изученному матеріалу класса Cephalopoda еще только немногочисленныхъ представителей класса Gastero-poda и нѣкоторыхъ другихъ высшихъ группъ животнаго міра. Каждому, хорошо знакомому съ изслѣдованіями юрской системы, извѣстно, что *при существованіи богатой фауны* Cephalopoda геологу нечего заботиться объ изученіи остальныхъ палеонтологическихъ остатковъ; одинъ этотъ классъ даетъ отвѣтъ на всѣ геологическіе вопросы, касающіеся возраста напластованія. Всѣ остальные остатки представляютъ интересъ почти только исключительно палеонтологическій. Вотъ почему я приступилъ и уже окончилъ теперь геологическое описаніе области листа карты № 56 на основаніи только вышеуказанныхъ изученныхъ палеонтологическихъ остатковъ, предоставивъ себѣ помѣстить описаніе остальныхъ отдѣльно по ихъ изученіи. Карта готова въ черновыхъ листахъ, но выполненіе ея и печатаніе вѣроятно не можетъ быть начато ранѣе осени, такъ какъ до настоящаго времени Комитетомъ не выработаны еще нѣкоторыя техническія стороны этого дѣла, а лѣтомъ печатаніе неминуемо должно быть прервано работами геологовъ Комитета въ полѣ. Вотъ почему я счелъ необходимымъ представить и напечатать теперь-же предварительный отчетъ по исполненіи возложеннаго на меня Комитетомъ порученія, ограничившись только общими полученными результатами.

По отношенію къ наиболѣе древнему образованію нашей области—распространенію *горнаго известняка* мои наблюденія остались безъ результата. Мы и теперь имѣемъ, какъ крайніе пункты выхода известняка этой системы на западныхъ предѣлахъ

нашей карты, давно извѣстныя мѣстности: 1) деревню *Пороги* Весьегонскаго уѣзда въ верхнемъ теченіи р. Мологи и 2) окрестности г. *Твери*. Данныя почерпнутыя изъ общихъ наблюденій всей мѣстности и выходовъ отложенія болѣе позднихъ геологическихъ образованій говорятъ за постепенное, хотя и весьма незначительное паденіе пластовъ горнаго известняка къ О и налеганіе на него мезозойныхъ отложеній близь западныхъ-же предѣловъ нашей карты. *Пермскихъ известняковъ* въ нашей области нѣтъ и слѣда. Ни чѣмъ недоказано, что подлежащіе пестрымъ (тріасовымъ?) рухлякамъ лишенные ископаемыхъ известняки окрестностей *Устюжны*, пермскаго возраста. Вѣрнѣе принимать ихъ за горный известнякъ, имѣя въ виду близкіе (на разстояніи 15 — 20 верстъ къ СЗ) выходы типичнаго горнаго известняка съ ископаемыми, отдаленность выхода известняка несомнѣнно пермской эпохи (Кириловскій уѣздъ въ разстояніи верстъ 150) и наконецъ непосредственное налеганіе пестрыхъ рухляковъ. Послѣднее обстоятельство сводило-бы толщу пермскихъ известняковъ въ предѣлахъ нашей области на самые ничтожные размѣры, принимая во вниманіе незначительность общаго паденія пластовъ къ О.

Пестрые рухляки, глины и пески (*тріаса* ?) до моихъ изслѣдованій прошлаго лѣта наблюдались только въ двухъ пунктахъ *внѣ* предѣловъ нашей карты. Одинъ уже упомянутый въ окрестностяхъ г. Устюжны на СЗ отъ нашей области, другой на востокъ отъ нея въ Любимскомъ уѣздѣ. Кромѣ значительнаго расширенія свѣденій о выходахъ этихъ породъ въ Любимскомъ уѣздѣ, благодаря частію исключительно низкому уровню воды въ рѣкахъ прошлымъ лѣтомъ, частію произведеннымъ поверхностнымъ раскопкамъ и расчисткамъ береговъ, мнѣ удалось констатировать присутствіе этихъ породъ въ трехъ совершенно различныхъ мѣстностяхъ нашей области. Одна лежитъ на СЗ по теченію р. Мологи Мологскаго уѣзда у деревни *Перемутъ*. Другая Рыбинскаго уѣзда у деревни *Переборъ*, гдѣ голубая рухляковистая глина подлежитъ типичнѣйшимъ юрскимъ образованіямъ. Третья въ нѣсколькихъ обнаженіяхъ по р. *Которосли* Ярослав-

скаго уѣзда. Такимъ образомъ распространеніе тріаса въ области нашей карты получило фактическое подтвержденіе и еще болѣе убѣдило, что многочисленныя соленные ключи, разбросанные по всему краю и изученные еще Крыловымъ, выходятъ изъ тѣхъ же пестрыхъ породъ съ подчиненными имъ въ нижнихъ горизонтахъ гипсами и солью, какъ и во всемъ С. и В. Россіи. Наблюденія выходовъ этихъ породъ и соленыхъ источниковъ заставляютъ отнести границы ихъ распространенія почти до западныхъ предѣловъ нашей карты.

Область распространенія *юрскихъ породъ* значительно расширена мною внѣ того классическаго для изученія Юры трехъугольника, который образуется изгибомъ Волги между городами Мышкинымъ и Рыбинскомъ. Юра занимаетъ въ предѣлахъ нашей карты несомнѣнно площадь, обнимающую цѣликомъ уѣздъ *Рыбинскій* и *Мышкинскій*, большую часть *Мологскаго* кромѣ лежащей на сѣверѣ его обширной соединенной долины Мологи и Шексны и западную часть *Угличскаго*. Въ отношеніи картографическомъ имѣемъ особенную важность констатированіе выходовъ юрскихъ образованій по р. Мологѣ, по р. Сити и въ окрестностяхъ г. Углича, гдѣ Юра, принимавшаяся напр. Блазіусомъ, была совершенно закрыта для послѣдовавшихъ изслѣдованій надвинувшимися массами валунной глины и гдѣ только раскопки помогли мнѣ ея обнаружить. За то другое не менѣе интересное указаніе Блазіуса, касательно выходовъ Юры у города Ярославля осталось все таки непровѣреннымъ за невозможностью имѣть точныя указанія мѣста ея бывшаго обнаруженія. Въ отношеніи къ детальному строенію юрской системы изслѣдованія этого года утвердили во мнѣ вполнѣ правильность выводовъ моей прежней спеціальной монографіи, прибавивъ кромѣ нѣкоторыхъ частностей слѣдующія два чрезвычайно важныхъ факта. 1) Среднекелловейскій ярусъ, заключающій *Cadoceras Milaschevici* Nik., *Tschefkini* d'Orb., *Cosmoceras Jason* Rein. и др. лежитъ въ Ярославской губерніи непосредственно на голубоватой глинѣ тріасоваго типа, слѣдовательно, какъ теоретически и предполагалъ я, нижнекелловейскій ярусъ, заключающій *Stephanoceras macrocepha-*

lum Schl. и *Cadoceras Elatmae* Nik. въ Ярославской губерніи, а весьма вѣроятно и вообще въ западной части среднерусскаго юрскаго бассейна, отсутствуетъ. 2) Песчаники и пески села *Каменикъ*, какъ верхній членъ всей системы, лежащіе выше яруса съ *Oxynoticeras fulgens* Traut., заключаютъ въ себѣ полную фауну хорошевскаго подмосковнаго ауцелловаго банка и между прочимъ *Oxynoticeras catenulatum* Fisch. и *Ammonites subditus* Trauts. Отсюда вся схема хода юрскаго періода въ предѣлахъ нашей области нашла себѣ полное фактическое подтвержденіе.

Обширная область *Бѣжецкаго* и *Кашинскаго* уѣздовъ все еще остается совершенно лишенною какихъ либо данныхъ, касательно коренныхъ породъ этой мѣстности. Только одно буреніе въ состояніи-бы было дать намъ эти указанія. Вообще мое убѣжденіе, что несмотря на отрывочность и кажущуюся неполноту указаній выходовъ коренныхъ породъ нашей области, геологу не вооруженному буромъ едва-ли остается въ ней что-либо сдѣлать. Такова одолѣвающая здѣсь всюду наиболѣе проницательнаго изслѣдователя мощность валунныхъ и аллювіальныхъ наносныхъ образованій.

Валунныя отложенія послѣтретичной системы составляютъ, какъ и слѣдовало ожидать, наиболѣе универсальное образованіе всей области. Кромѣ болѣе или менѣе широкихъ аллювіальныхъ рѣчныхъ долинъ и озерныхъ котловинъ они составляютъ ея *сплошной покровъ, достигая на водораздѣлахъ наибольшей мощности.* На это обстоятельство я обращаю большое вниманіе, такъ какъ имъ устраняются тѣ бездоказательныя гипотезы, которыя предписываютъ разнесеніе валуновъ прѣсноводнымъ льдамъ и потокамъ. Какіе-бы колоссальныя размѣры не принимали рѣчныя долины и потоки тающихъ льдинъ въ прежнія времена по мнѣнію нѣкоторыхъ увлекающихся геологовъ, сплошной покровъ валунныхъ образованій, ихъ накопленіе и развитіе на водораздѣлахъ всегда станетъ поперекъ всѣмъ подобнымъ объясненіямъ. Гипотеза Лайеля, спеціально развитая Мурчисономъ *) для валунныхъ образованій Россіи и Герма-

*) Geology of Russia etc. I p. 507.

ніи также не въ состояніи объяснить всѣхъ свойствъ этихъ образованій. Отсутствіе 1) ограническихъ остатковъ животной и растительной жизни, 2) какого-либо подбора и сортировки матеріала, 3) всякаго правильнаго пластованія и слоистости главнаго члена всей системы — валунной глины всегда будутъ вѣскими возраженіями противъ этой гипотезы. Теорія мощнаго развитія ледниковъ, такъ прекрасно примѣненная Кропоткинымъ къ сѣверо-западной Россіи, мнѣ кажется наиболѣе пригодною для объясненія всѣхъ валунныхъ явленій верхневолжскаго края, что я намѣренъ развить подробно въ моей работѣ.

Валунныя образованія въ предѣлахъ нашей карты представляютъ явственно *три рѣзко отдѣленныхъ* другъ отъ друга *члена*: a) *верхній валунный песокъ* неслоистый, обыкновенно желтаго цвѣта, иногда охристый, переходящій въ — b) *валунную глину*, окрашенную въ желтоватобурый грязный цвѣтъ, иногда мергелистую, чаще всего сильнопесчанистую, иногда съ незначительными прослойками песка, подъ вліяніемъ стоячихъ водъ и просачивающихся органическихъ растворовъ не рѣдко измѣняющуюся особенно въ поверхностныхъ слояхъ въ сѣрую глину; c) *нижній валунный песокъ* слоистый съ глинистыми, иногда мергельными прослойками. Валуны распространены во всѣхъ трехъ слояхъ, иногда распредѣляясь совершенно равномѣрно, иногда образуя цѣлые пласты (особенно въ нижневалунномъ пескѣ), иногда располагаясь грядами. Слѣдя за направленіемъ этихъ грядъ, мнѣ удалось наблюдать ихъ направленіе съ СЗ на ЮВ особенно замѣтное тамъ, гдѣ широкія рѣчныя долины пересѣкаютъ это направленіе. Такъ какъ три члена валунной системы наблюдались мною рѣшительно во всей области сѣверной и средней Россіи, я обращаю на это особенное вниманіе геологовъ, обыкновенно упускавшихъ изъ виду подобное строеніе, тѣмъ болѣе важное, что оно въ точности повторяется въ соотвѣтственныхъ отложеніяхъ сѣверной Германіи. Изъ трехъ членовъ валунной системы наибольшимъ постоянствомъ обладаетъ средній членъ — валунная глина. Гдѣ ея нѣтъ, можно на основаніи многихъ данныхъ заключать, что она снесена послѣдующимъ разру-

шеніемъ, или подверглась постепенному выщелачиванію и промывкѣ съ превращеніемъ въ песокъ, какъ конечный продуктъ такого дѣйствія атмосферныхъ водъ. Нижневалунный песокъ отсутствуетъ въ южныхъ предѣлахъ нашей карты, также какъ въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ площадяхъ. Хотя въ этомъ отношеніи геологъ долженъ быть крайне остороженъ. Валунная глина въ большинствѣ случаевъ своими оползнями маскируетъ выходы этой породы, мощность которой во всякомъ случаѣ незначительна сравнительно съ огромными толщами валунной глины. *Верхневалунный песокъ* является уже безусловно въ видѣ отдѣльныхъ, но значительныхъ площадей. Главнѣйшія изъ нихъ находятся одна на юго западѣ, другая на востокѣ, переходя въ сопредѣльныя области, прилегающія съ юга и востока къ нашей картѣ. По отношенію къ составу валуновъ и ихъ происхожденію обращаю вниманіе на особенное изобиліе валуновъ мѣстныхъ породъ горнаго известняка, юры (рѣдко пермскихъ и то на сѣверѣ нашей области) только въ нижнихъ слояхъ валунной системы; въ верхневалунныхъ пескахъ я кромѣ породъ финляндскаго и олонецкаго края нечего другого не видалъ. Обращаю вниманіе также на полное отсутствіе валуновъ девонскаго и силурійскаго известняка.

Странное причисленіе Траутшольдомъ валунныхъ песковъ, а главнымъ образомъ глинъ Московской губерніи, а слѣдовательно и вполнѣ аналогичныхъ съ ними Ярославской губ., къ разряду элювіальныхъ образованій*) не выдерживаетъ никакой критики кромѣ множества частныхъ несообразностей уже потому, что остатки горнаго известняка, юры, гранитныхъ и др. кристаллическихъ породъ, гдѣ они встрѣчаются, перемѣшаны въ нихъ совершенно равномѣрно, а также потому, что валунныя породы частію образуютъ ярусы съ рѣзкими между собою границами. Послѣднее обстоятельство уже совершенно не вяжется съ пред-

---

*) См. Ueber Eluvium. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellschaft 1879. Въ этой статьѣ типичнѣйшая валунная глина Воробьевыхъ горъ описывается, какъ примѣръ элювіальныхъ образованій.

положеніемъ постепеннаго измѣненія породы через выщелачиваніе и унесенія водою легкихъ частицъ. Мы рѣшительно отказываемся понять возможность при такомъ процессѣ существованія рѣзкой границы между нижнимъ пескомъ и валунною глиной.

Образованій, аналогичныхъ *отложеніямъ древнихъ рѣчныхъ долинъ*, содержащимъ in situ остатки вымершихъ млекопитающихъ я не находилъ вовсе, не смотря на ихъ значительное развитіе на востокѣ Россіи по словамъ новѣйшихъ изслѣдователей приуральскихъ областей. Можетъ быть это объясняется рыхлостью и легкостью разрушенія коренныхъ породъ нашей мѣстности, непозволявшихъ рѣзко различать эти образованія отъ осыпей коренныхъ породъ. Вѣрнѣе кажется мнѣ предположеніе, что подобныя отложенія и не будутъ найдены въ области мощнаго распространенія сплошнаго покрова валунной глины и песковъ, какъ образованія съ ними синхроническаго. Если гдѣ либо подобныя образованія и могутъ быть встрѣчены вмѣстѣ, такъ только вдоль границы распространенія валунной глины или въ недалекомъ отъ нея разстояніи. Во всякомъ случаѣ это обстоятельство будетъ мною провѣрено будущимъ лѣтомъ въ мѣстностяхъ, входящихъ въ область распространенія *валунной глины*.

Довольно многочисленные *остатки костей мамонта* и другихъ одновременно съ нимъ жившихъ млекопитающихъ плейстоценоваго періода находимы были, какъ въ валунныхъ пластахъ, такъ и въ современныхъ аллювіальныхъ отложеніяхъ рѣчныхъ долинъ. Но способъ сохраненія этихъ остатковъ, ихъ разрозненность всегда давали поводъ скорѣе подозрѣвать случайное занесеніе изъ породъ первоначальнаго отложенія. Нужно помнить, что несомнѣнное погребеніе млекопитающихъ плейстоценоваго періода среди области распространенія валунныхъ пластовъ доказано только для *образованій прѣсноводнаго, озернаго типа, обыкновенно подлежащихъ валуннымъ толщамъ*. Таково классическое мѣстонахожденіе мамонта подъ Москвою у села Троицкаго, описанное еще Рулье. Изъ подобныхъ образованій въ области нашей карты я могу указать только одно въ берегахъ небольшой рѣчки Вехи въ окрестностяхъ г. Пошехонья, гдѣ на протяженіи полуверсты подъ ти-

пичными пластами нижневалуннаго песка и валунной глины обнаженъ иловатый глинистый мергель съ неясными остатками растеній.

Современныя ръчныя и озерныя аллювіальныя образованія также привлекали мое вниманіе. Особенно мощнаго развитія они достигаютъ въ долинахъ рѣкъ Мологи и Шексны, а также въ котловинѣ Ростовскаго озера. О нѣкоторыхъ результатахъ наблюденій въ этомъ направленіи я дамъ указанія въ подробномъ описаніи изслѣдованной области.

Есть наконецъ образованія, геологическій возрастъ которыхъ остался для меня загадочнымъ; таковы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сыпучіе тонкозернистые желтые пески, покрывающіе по р. Волгѣ-юру, или глину тріасоваго типа по р. Которосли. Пески эти иногда прямо выходятъ на поверхность почвы, какъ напр. въ трехъугольникѣ между г. Мологою и селами Копринымъ и Юршинымъ; большею же частію покрыты валунными песками и глинами, отдѣляясь отъ нихъ рѣзкою границей. Къ образованіямъ подобнаго рода ближе всего подходитъ названіе *элювія* въ смыслѣ промытой и выщелоченой атмосферными водами породы, хотя и не безъ нѣкоторой значительной доли сомнѣнія, такъ какъ различить элювій, имѣющій видъ перемытаго песка, отъ коренныхъ породъ прибрежнаго морскаго происхожденія довольно трудно.

V.

Замѣтка объ употребленіи терминовъ дилювій, аллювій и элювій.

С. Никитина.

Считаю не безполезнымъ въ началѣ нашихъ геологическихъ работъ представить нѣсколько соображеній касательно терминовъ: *дилювій*, *аллювій* и *элювій*. Термины эти столь различно понимаются и употребляются въ геологической литературѣ, что требуютъ отъ употребляющаго ихъ геолога нѣкоторыхъ разъясненій. Всѣ три они въ сущности ничего болѣе *способа образованія* породъ не означаютъ, между тѣмъ были зачастую употребляемы въ смыслѣ терминовъ подраздѣленія напластованій во времени. Эта то двойственность ихъ значенія, нерѣдко проявляющаяся въ работахъ одного и того же автора или даже въ одной и той же работѣ, порождаетъ весьма замѣтную иногда неотчётливость и туманность научныхъ выводовъ и обобщенія. *Дилювій* — одинъ изъ старѣйшихъ терминовъ нашей науки, введенный въ нее во время господства гипотезы геологическихъ катаклизмовъ, онъ въ сущности означаетъ собою всякое отложеніе, явившееся результатомъ наводненій; а такъ какъ въ отдаленныя времена дѣтства нашей науки каждую палеонтологическую находку относили ко времени библейскаго потопа, то и терминомъ дилювія были обозначены тѣ напластованія, которыя явились слѣдствіемъ этого коллосальнаго

наводненія. Впослѣдствіи когда это представленіе смѣнилось гипотезой періодическихъ наводненій, дилювіемъ стали обозначать напластованія, явившіяся результатомъ послѣдней мощной катастрофы, которая погребла мамонта и другихъ одновременно съ нимъ жившихъ животныхъ. Когда же гипотеза внезапныхъ переворотовъ сдана была окончательно въ область исторіи, явилась книга Ляйеля и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе спокойное, болѣе естественное объясненіе образованія осадочныхъ породъ, за отложеніями предполагавшагося послѣдняго мощнаго пониженія европейскаго и американскаго материка удержано было названія *дилювія*. До сихъ поръ все шло вполнѣ послѣдовательно и логично. Извѣстно однакоже, что въ настоящее время гипотеза о таковомъ общемъ коллосальномъ пониженіи въ значительной степени разшатана и подорвана ледниковою теоріею и найдется мало серьезныхъ ученыхъ, которые бы стали *цѣликомъ* поддерживать это ученіе Ляйеля и его школы. Употребленіе такого термина съ опредѣленнымъ филологическимъ значеніемъ, какъ дилювій, для означенія всѣхъ отложеній эпохи мамонта потеряло всякое значеніе. Такія выраженія, какъ дилювіальныя отложенія рѣчныхъ долинъ, озеръ, ледниковъ и т. д. не имѣютъ смысла, хотя и продолжаютъ употребляться по старой привычкѣ. Геологъ не имѣетъ право употреблять даже и такія выраженія, какъ дилювіальная эпоха, образованія дилювіальнаго періода, животный міръ дилювіальнаго періода, коль скоро онъ только сомнѣвается въ существованіи послѣдняго мощнаго пониженія сѣвернаго полушарія или по крайней мѣрѣ придаетъ этому пониженію мѣстное значеніе.

Несравненно большее право сохраненія въ геологической литературѣ имѣетъ терминъ *аллювія*. Онъ всегда прилагался къ обозначенію наносовъ, образованныхъ какъ результатъ размыва атмосферными водами земной поверхности, перенесенія и отложенія ихъ текущими водами, почему аллювій можетъ быть рѣчной, озерной и т. д., смотря по мѣсту его отложенія. Но нужно однако помнить, что и этотъ терминъ означаетъ только способъ образованія породы, но никакъ не періодъ ея отложенія. Аллювіальныя образованія могли быть и дѣйствительно существовали въ самые

разнообразные геологическіе періоды. Вотъ почему къ слову аллювій точный геологъ долженъ неминуемо прибавлять означеніе времени его образованія.

Особенно не посчастливилось третьему изъ вышеуказанныхъ терминовъ — *элювію*, главнымъ образомъ благодаря неясному представленію о немъ самаго автора этого термина. Извѣстно, что онъ введенъ былъ въ науку и до сихъ поръ употребляется почти исключительно только проф. Траутшольдомъ. Хотя въ вышеуказанной брошюрѣ проф. Траутшольдъ и говоритъ, что онъ этимъ терминомъ желаетъ только означить способъ образованія породы, являющейся остаткомъ выщелачиванія и отмучиванія дѣйствіемъ атмосферныхъ водъ поверхностныхъ породъ, хотя онъ и указываетъ, что элювій могъ образовываться въ любую геологическую эпоху, когда данная мѣстность была сушью; но въ своихъ спеціальныхъ работахъ профессоръ самъ себѣ противорѣчитъ. Очевидно, что возрастъ породы, *если къ слову элювій не прибавлено названіе коренной системы*, изъ пластовъ которой онъ произошелъ, нисколько имъ не опредѣляется. На картѣ элювій можетъ быть только тогда показанъ, если вообще на нее наносятся измѣненія одновременныхъ напластованій по способу ихъ происхожденія. Нанесеніе же элювія на общую геологическую карту, на которой показано только послѣдовательное подраздѣленіе напластованій по времени, а тѣмъ болѣе отнесеніе элювіальныхъ пластовъ на картѣ не къ той системѣ, изъ которой они произошли, а къ системѣ пластовъ во время образованія которыхъ происходило выщелачиваніе породы, порождаетъ неминуемую и серьёзную путаницу въ геологической картографіи и нашей наукѣ. Наглядный примѣръ тому курьёзный видъ разрѣза, который проф. Траутшольдъ даетъ на своей картѣ сѣверной части Московской губерніи, гдѣ Клинскій песчаникъ, заключающій въ себѣ уэльдскую флору, показанъ налегающимъ на породы, въ составъ которыхъ входитъ, какъ главный членъ, валунная глина послѣтретичной эпохи, только потому, что подлежащіе этому песчанику пласты верхней юры также метаморфозированы, по мнѣнію профессора, какъ и валунная глина. Вообще съ терминомъ элювія

нужно обращаться крайне осторожно. Всякая почти осадочная порода до нѣкоторой степени элювій, ибо трудно найти такое образованіе, про которое бы можно было сказать, что оно не измѣнено химически и механически подъ вліяніемъ воды со времени своего отложенія. Геологъ долженъ прибѣгать къ этому термину только въ крайнихъ случаяхъ, при рельефно выраженныхъ процессахъ выщелачиванія и отмучиванія водою породы, при томъ когда существуютъ на лицо всѣ переходы отъ неизмѣненной породы къ конечному продукту измѣненія. Подобные явленія дѣйствительно представляютъ сыпучіе пески, завершающіе собою юрскія отложенія Ярославской губерніи. Подобное же элювіальное происхожденіе имѣютъ глины, покрывающіе въ восточной части Костромской губерніи пестрые мергеля тріаса, о чемъ я буду подробно говорить въ моемъ геологическомъ описаніи Ветлужскаго края. Сюда же относятся вѣроятно и тѣ покрывающія мѣлъ на Дону глины, которыя Траутшольдъ приводитъ, какъ примѣръ элювія, въ своей вышеуказанной брошюрѣ. Но смѣшивать вмѣстѣ и означать на картѣ однимъ цвѣтомъ такія образованія, какъ послѣтретичныя валунныя глины, верхнеюрскія и мѣловыя толщи бассейновъ верхней Волги и Оки на томъ только основаніи, что всѣ эти образованія измѣнены со времени ихъ первоначальнаго отложенія вліяніемъ атмосферныхъ водъ, значитъ дѣлать порядочный шагъ назадъ въ научной дифференцировкѣ земныхъ толщъ и въ разъясненіи ихъ строенія.

VI.

Предварительный отчетъ о геологическомъ изслѣдованіи, произведенномъ лѣтомъ 1882 года.

Горнаго Инженера **В. А. Домгеръ**.

Лѣтомъ 1882 г. мнѣ пришлось продолжать геологическія изслѣдованія, начатыя Горнымъ Департаментомъ въ предшествующемъ году, вдоль линіи строющейся Екатериненской желѣзной дороги, восточная часть которой, между г. Екатеринославомъ и станціей Ясиноватой, оставалась еще неизслѣдованной. Но такъ какъ при наблюденіяхъ въ западной части этой дороги, именно въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ, встрѣтились осадки, возрастъ которыхъ не могъ быть вырѣшенъ съ достаточною точностью, то я принужденъ былъ обратиться въ сосѣднюю Херсонскую губернію, довольно подробно изученную покойнымъ Н. П. Барботъ-де-Марни, съ цѣлью найдти тамъ необходимыя разъясненія. Вотъ почему свои изслѣдованія нынѣшняго года началъ я съ осмотра нѣкоторыхъ мѣстностей Ананьевскаго уѣзда Херсонской губерніи, гдѣ, по словамъ Барботъ-де-Марни, имѣются прекрасныя обнаженія Балтскаго яруса, къ которому думалъ я приравнять вышеупомянутые осадки Верхнеднѣпровскаго уѣзда. При этомъ задачу свою считалъ я рѣшенной даже и въ томъ случаѣ, еслибы мнѣ пришлось опредѣлить только сходство или различіе между отложеніями Ананьевскаго уѣзда и Верхнеднѣпров-

скаго, такъ какъ, принимая доказаннымъ существованіе Балтскаго яруса въ Ананьевскомъ уѣздѣ, я такимъ путемъ могъ-бы до нѣкоторой степени приблизиться къ истинѣ.

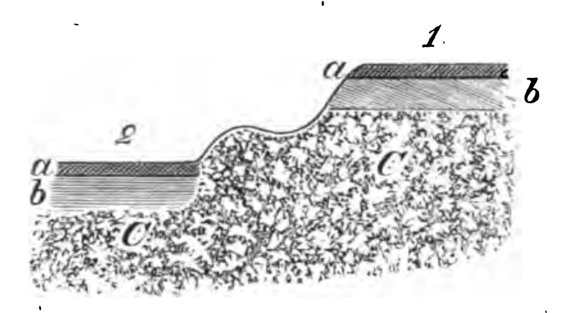
Слѣдуя указаніямъ покойнаго Барботъ-де-Марни, я посѣтилъ слѣдующія мѣстности Ананьевскаго уѣзда: Точилово, Байталы, г. Ананьевъ, Святотроицкое (Волхонское тожъ), расположенныя вдоль рѣки Тилигула, Чуйково и Валегоцулово, лежащія въ вершинѣ Большаго Куяльника. Такъ какъ мнѣ не придется вторично говорить объ этомъ въ своемъ подробномъ отчетѣ, поэтому я позволю себѣ теперь-же войдти въ нѣкоторыя детали того, что удалось мнѣ подмѣтить въ только что перечисленныхъ мѣстностяхъ.

Въ с. Точиловѣ обнаженія горныхъ породъ встрѣчаются по обѣимъ сторонамъ балки Тележной съ тою однако разницею, что по правую сторону имѣютъ развитіе только песчаныя образованія въ видѣ громадныхъ глыбъ твердаго песчаника въ пескахъ, едва прикрытыхъ растительнымъ слоемъ, тогда какъ по лѣвую сторону балки, поверхъ песковъ являются еще желтоватыя и зеленовато-сѣрыя бѣлопятнистыя глины, имѣющія пластовый характеръ, чѣмъ онѣ рѣзко отдѣляются отъ подлежащихъ песковъ. Песчаниковые сростки на этой сторонѣ попадаются рѣдко и не имѣютъ столь значительныхъ размѣровъ, какъ на противоположномъ берегу б. Тележной.

Въ Байталахъ хотя и имѣются подобные-же пески, но сростки песчаника попадаются въ весьма ограниченномъ количествѣ, такъ что крестьяне въ случаѣ необходимости привозятъ камень изъ с. Перелеты.

Далѣе, внизъ по долинѣ р. Тилигула обнаженій не встрѣчается вплоть до города Ананьева. Здѣсь-же, по лѣвую сторону дороги, за крестьянскими огородами проходятъ громадные обрывы, заполненные песчаными образованіями, которыя, точно также какъ и въ Точиловѣ, прикрываются желтоватыми глинами, располагающимися въ видѣ тонкихъ слоевъ, обнаруживающихъ весьма слабое паденіе, вѣроятно, вслѣдствіе мѣстныхъ опусканій. Въ одномъ мѣстѣ средняя часть обрыва представляетъ слѣдующую

продольную профиль: а—растительная земля, б—слоистая глина; с—пески съ сростками песчаника. Здѣсь, очевидно, мы имѣемъ



дѣло съ явленіемъ спалзыванія породъ, въ силу котораго верхніе пласты 2-ой части нѣкогда цѣльнаго обнаженія пришлись на одномъ горизонтѣ съ самыми нижними пластами первой части того-же обнаженія. Въ одномъ изъ боковыхъ обрывовъ можно замѣтить перемежаемость рыхлыхъ песковъ съ прослойками небольшихъ сростковъ песчаника, вслѣдствіе чего все обнаженіе принимаетъ видъ правильнаго напластованія; къ тому-же пески окрашены въ сѣрый или бѣлый цвѣтъ, а сростки песчаника — въ бурый цвѣтъ. Въ глинахъ попадаются мергельные сростки, покрытые дендритами марганца.

Въ Свято-Троицкомъ пески обнаруживаются только близъ кладбища и то при помощи небольшихъ ямъ. Сростковъ песчаника здѣсь я не находилъ; они попадаются на противоположномъ берегу, близъ Малой Васильевки. Въ долинѣ больш. Куяльника, близъ с. Чуйково, оба берега рѣки прорѣзаны небольшими промоинами, (рипами, по мѣстному названію) обнаружившими въ своихъ бокахъ пески съ сростками мергеля, проникнутаго марганцовымъ веществомъ. Въ одномъ мѣстѣ, съ лѣвой стороны Куяльника бѣлые и желтые пески прикрываются глинами желтаго и зеленоватаго цвѣтовъ; цвѣта эти располагаются въ видѣ перемежающихся полосъ, что придаетъ глинамъ видъ тонкихъ слоевъ. На обратномъ пути изъ г. Ананьева въ г. Балту я увидѣлъ интересное обнаженіе близъ с. Перелеты, въ б. Черный Яръ. Здѣсь, подъ небольшимъ слоемъ чернозема и коричневой

глины залегаютъ толщи особенныхъ зеленовато-сѣрыхъ глинъ съ желтовато-бурыми пятнами, въ которыхъ разсѣяны стяженія въ видѣ шариковъ чернаго марганцеваго вещества и куски бѣлаго плотнаго сахаровиднаго известняка. Послѣдній сверхъ того образуетъ цѣлые прослойки въ крышѣ и подошвѣ этой глины. Ниже, подъ глиной идутъ пески желтаго и бѣлаго цвѣтовъ, въ которыхъ попадаются большіе куски известковистаго песчаника, располагающіеся среди песковъ въ видѣ правильныхъ рядовъ. Такимъ образомъ изъ осмотра вышеописанныхъ обнаженій вынесъ я убѣжденіе, что въ Ананьевскомъ уѣздѣ имѣются такія-же глинистопесчаныя отложенія, какія приходилось мнѣ встрѣчать въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ; въ особенности въ этомъ убѣдило меня обнаженіе въ б. Черный Яръ. *) Вся разница заключается въ томъ, что здѣсь песчаныя образованія имѣютъ весьма незначительную покрышу, а иногда выходятъ прямо на дневную поверхность, между тѣмъ какъ въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ поверхъ ихъ имѣются громадныя отложенія лёсса, коричневыхъ и зеленовато-сѣрыхъ глинъ съ друзами селенита. Вообще въ Ананьевскомъ уѣздѣ, по крайней мѣрѣ въ вышеупомянутыхъ мѣстностяхъ мнѣ не приходилось видѣть настоящаго лёсса. Отложенія Ананьевскаго уѣзда состоятъ главнымъ образомъ изъ зеленовато-сѣрыхъ глинъ, отчасти слоистыхъ, въ массѣ которыхъ замѣчаются кругляки чернаго и бураго желѣзисто-марганцеваго вещества и куски известняка, образующіе иногда цѣлые прослойки, окоймляющіе вышеупомянутыя глины. Подъ ними залегаютъ толщи песку, которыя, сцементовываясь проходящими чрезъ нихъ углекислыми водами, образуютъ сростки известковистаго песчаника, имѣющіе иногда видъ отдѣльныхъ плитъ, дѣлящіяся въ свою очередь еще на болѣе тонкія части. Подобные сростки рѣдко достигаютъ значительныхъ размѣровъ, какъ напр., въ Точиловѣ; во всѣхъ остальныхъ мѣстностяхъ сростки эти не велики и попадаются сравнительно рѣдко. Цвѣтъ ихъ боль-

*) Другой вопросъ, къ какому отдѣлу третичной системы должно отнести эти отложенія, и мнѣ кажется, что вопросъ этотъ остается еще открытымъ.

шею частью сѣрый, весьма рѣдко красный. Большихъ сростковъ красяаго песчаника я не видѣлъ. Твердость ихъ довольно значительна, такъ что при добычѣ подобнаго песчаника приходится употреблять въ дѣло динамитъ или порохъ. Въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ, наоборотъ, сѣрый песчаникъ является весьма рѣдко; красный-же имѣетъ преобладающее значеніе, причемъ твердость его столь мала, что даже отъ слабыхъ ударовъ молотка онъ разсыпается въ песокъ. Цвѣтъ песковъ въ Ананьевскомъ уѣздѣ въ большинствѣ случаевъ сѣрый или бѣлый, хотя иногда попадаются и желтые пески.

Такимъ образомъ отсутствіе лёссовыхъ отложеній, коричневыхъ и зеленовато-сѣрыхъ глинъ съ кусками *гипса* (селенита) — составляютъ главное отличіе здѣшнихъ отложеній отъ Верхнеднѣпровскихъ. Взамѣнъ ихъ здѣсь появляются особенныя слоистыя глины зеленовато-сѣраго цвѣта, нѣсколько напоминающія Верхнеднѣпровскія, но вмѣсто гипса заключающіе куски бѣлаго известняка и черные шарики желѣзисто-марганцеваго вещества. Въ пескахъ не встрѣчаются такіе курьезные сростки, какъ въ Верхнеднѣпровскомъ или Екатеринославскомъ уѣздѣ; они имѣютъ большею частью видъ плитъ, располагающихся слоями.

Поверхностные пески, заполняющіе долины рѣкъ, суть ничто иное, какъ современные вымывы песковъ съ мѣста ихъ кореннаго залеганія въ балкахъ и рѣчкахъ, совершающіеся теперь послѣ каждаго проливнаго дождя.

Окончивъ осмотръ вышеописанныхъ мѣстностей Ананьевскаго уѣзда Херсонской губ., я приступилъ къ продолженію своихъ изслѣдованій вдоль строющейся Екатериненской желѣзной дороги, отъ г. Екатеринослава до ст. Ясиноватой. Въ составъ этой части названной дороги входитъ также вѣтвь, Екатеринославъ — Синельниково, Лозово-Севастопольской желѣзной дороги. Такъ какъ мѣстность, прилежащая къ этой послѣдней дорогѣ, была уже изучена въ 1873 г. горнымъ инженеромъ Мышенковымъ, а впослѣдствіе г. Клеммомъ, поэтому я считалъ излишнимъ снова входить въ разсмотрѣніе этой части Екатериненской желѣзной дороги тѣмъ болѣе, что впереди мнѣ предстояло изслѣдовать

довольно большое пространство, почти вовсе неизученное. Строющаяся Екатериненская желѣзная дорога отъ ст. Синельниково до ст. Ясиноватой имѣетъ 205 верс. длины, проходя по водораздѣлу двухъ большихъ рѣкъ Самары и Волчьей, на изслѣдованіе которыхъ и было обращено все мое вниманіе. Сверхъ того въ составъ мѣстности, подлежащей моему осмотру, входила также западная часть Донецкаго каменно-угольнаго бассейна, закрашенная на пластовой картѣ гг. Носовыхъ зеленой краской мѣловой системы, изъ подъ которой въ нѣкоторыхъ мѣстахъ выходятъ отложенія каменно-угольной и пермской системъ въ видѣ отдѣльныхъ островововъ. Поэтому-то въ число вопросовъ, подлежащихъ моему разрѣшенію, входилъ также вопросъ о томъ, дѣйствительно-ли существуютъ въ указанныхъ гг. Носовыми мѣстностяхъ мѣловая и пермскія системы, и къ какому отдѣлу каменно-угольной системы должны быть отнесены выходы каменно-угольныхъ породъ. Площадь моихъ изслѣдованій нынѣшняго года можетъ быть опредѣлена слѣдующими границами: съ сѣвера — р. Самара, начиная почти съ ея вершины и до г. Павлограда; съ юга и запада — р. Волчья; съ востока Кривой Торецъ, начиная отъ его вершинъ и до устья впадающей въ него слѣва рѣки Клебань-Быкъ. Площадь эта вмѣщается на 6-ти планшетахъ 3-хъ верс. масштаба специальной карты Европейской Россіи, именно ряды: XXVI и XXVII листовъ 14, 15 и 16. Къ числу особенно выдающихся фактовъ, добытыхъ мною въ нынѣшнемъ году, можно отнести слѣдующіе. Большая часть осмотрѣннаго мною пространства занята песчано-глинистыми образованіями, которыя, по всей вѣроятности, принадлежатъ къ эоценовому возрасту, по крайней мѣрѣ въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ приходилось встрѣчать въ нихъ окаменѣлости — послѣднія постоянно указывали на этотъ возрастъ. Къ числу подобныхъ мѣстъ должно отнести: г. Екатеринославъ, с. Завидово (Хлопово) Бахмутскаго уѣзда и с. Авдѣевка, б. Водяна. Въ г. Екатеринославѣ эоценовыя образованія залегаютъ прямо на гранитахъ; въ Завидово (Хлопово) на каменно-угольныхъ породахъ. Въ составъ здѣшняго эоцена входятъ самыя разнообразныя породы, именно: преобла-

дающее значеніе имѣютъ бѣлые, отчасти красноватые пески съ гнѣздами каолина, который въ нѣкоторыхъ мѣстахъ служитъ предметомъ довольно обширной добычи. Такъ въ балкѣ Солоткой, на землѣ с. Константиновки, по р. Осиковой, добыча фарфоровой глины, отправляемой прямо въ Москву, доходитъ до $^1/_2$ мил. пуд. въ годъ. Этимъ-же пескамъ подчинены зеленовато-сѣрые, иногда розоватые мелкозернистые сливные песчаники съ бѣлымъ каолиновымъ цементомъ, въ большинствѣ случаевъ заключающіе въ себѣ цилиндрическія пустоты, въ которыхъ нерѣдко замѣчаются стволы растеній. Упомянутыя породы или прямо выходятъ на дневную поверхность, или же прикрываются отложеніями въ видѣ коричневыхъ, красныхъ и зеленовато-сѣрыхъ глинъ съ друзами *селенита*. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, напр. по р. Самарѣ (близь Варваровки), по р. Осиковой и по Сухимъ Яламъ песчаники эти залегаютъ прямо на свѣтложелтыхъ съ розводами песчанистыхъ глинахъ, иногда кремнистыхъ, видимая толщина которыхъ, какъ напр. въ б. Кременной, впадающей въ р. Осиковую, достигаетъ 3-хъ съ лишкомъ саженъ. Буровая же скважина, заложенная на землѣ Карпова по Осиковой, обнаружила всю толщу ихъ въ 18 саж., при чемъ на 19 саж. она вошла въ каменноугольныя породы. По б. Кременной, впадающей въ р. Осиковую, и по р. Быку, близъ бывшаго селенія Григорьевки (Ивановской волости), этимъ глинамъ подчиняются зеленоватые глауконитовые пески и песчаники; послѣдніе принимаютъ иногда видъ глинистаго конгломерата пестрыхъ цвѣтовъ. Упомянутые желтоватые песчанистыя отчасти кремнистыя глины почти всегда обнаруживаютъ подъ микроскопомъ присутствіе иголъ кремнистыхъ губокъ; ими особенно богаты глины с. Варваровки на р. Самарѣ*). Къ эоценовымъ же образованіямъ я отношу также особенный галешный слой, который, повидимому, имѣетъ довольно большое развитіе въ восточной части изслѣдо-

*) Теперь только сталъ мнѣ ясенъ возрастъ тѣхъ кремнистыхъ глинъ зеленоватосѣраго цвѣта, которыя я находилъ въ 1875 г., при изслѣдованіи кристалл. полосы въ Новороссіи, въ балкѣ Карнѣевой близь с. Софіевка, Александрійскаго уѣзда Херсонской губерн. Тогда я могъ сказать только (См. Гор. Жур. 1876. Т. II. стр. 283), что онѣ должны быть отнесены къ третичнымъ образо-

ванной мною площади, именно въ Бахмутскомъ уѣздѣ. Въ с. Завидово (Хлопово) онъ залегаетъ подъ дневною поверхностью, на глубинѣ одной сажени, прямо на крутопадающихъ пластахъ каменноугольной системы и прикрывается песками, заключающими въ себѣ громадное количество зеренъ *альмандина*. Толщина этого слоя не болѣе $^1/_2$ арш.; въ немъ, среди галекъ самыхъ разнообразныхъ породъ и формъ встрѣчается масса окаменѣлостей, которыя, къ сожалѣнію, являются въ большинствѣ случаевъ въ видѣ ядеръ; между послѣдними наичаще попадаются ядра Lamellibranchiata и Gasteropoda; именно: Lucina, Fusus, Conus, Pectunculus и зубы акулъ: Lamna elegans, Otodus macrotus, Oxyrhina; скатовыхъ рыбъ: Aetobotes, а также большое количество коралловъ и губокъ, (по мнѣнію профессора Циттеля, которому я отсылалъ эти губки, всѣ онѣ относятся къ одному виду сем. Hexactinellidae, Aphrocallistes (Scyphia) alveolites Roem). Сверхъ названныхъ окаменѣлостей я отличилъ еще нѣкоторыя другія формы моллюсковъ, какъ-то:

Solen sp.	Melania sp.
Cardium sp.	Buccinum sp.
Crasatella sp.	Natica sp.
Clavagella Goldfussi.	Casiss sp.
Cypricardia Vicaryi.	Pecten sp.
Nautilus sp.	Cytherea sp.
Fusus bulbiformis,	Panopaea sp.
Cypraea sp.	Solarium sp.
Voluta sp.	Ficula sp.?
Modiola sp.	Cerithium sp. *).

ваніямъ; теперь же, увидя въ нихъ подъ микроскопомъ иглы кремнистыхъ губокъ сем. Lithistidae, могу точнѣе опредѣлить ихъ возрастъ, причисливъ къ эоцену. Такимъ образомъ въ Херсонской губер. эоценъ оказывается въ двухъ мѣстахъ: близь Софіевки, въ Александрійскомъ уѣздѣ, и близь Елизаветграда. Я увѣренъ, что болѣе детальныя изслѣдованія этой губер. откроютъ намъ эоценъ во многихъ другихъ мѣстахъ сѣверной части Херсонской губер. Тогда можетъ быть исполнится предположеніе покойнаго Барботъ-де-Марни (Зап. Им. М. Об. Часть VII), но только въ обратномъ смыслѣ: на его геол. картѣ Херсонской губ. не синяя краска уступитъ мѣсто свѣтлоголубой, а наоборотъ.

*) Эти опредѣленія были подтверждены Вѣнскимъ ученымъ Фуксомъ, который, просмотрѣвъ всѣ окаменѣлости изъ с. Заводова, между прочимъ нашелъ, что онѣ по способу сохраненія, по общему своему характеру, а также

При разбитіи одной окаменѣлости, внутри ея я совершенно случайно нашелъ нѣсколько экземпляровъ *Nummulites*.

Толщина вышеупомянутаго галешнаго слоя какъ будто увеличивается къ востоку; такъ, въ берегахъ Казеннаго и Криваго Торцевъ она достигаетъ отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ арш. Но здѣсь онъ не заключаетъ въ себѣ окаменѣлостей и представляетъ болѣе отсортированный матеріалъ. Въ берегахъ Казеннаго Торца (около Егоровки Аврамовки) слой этотъ лежитъ прямо на рыхлыхъ песчаникахъ, достигающихъ здѣсь довольно значительной мощности.

Особенный интересъ по богатству и разнообразію эоценовыхъ окаменѣлостей представляетъ намъ, безъ сомнѣнія, городъ Екатеринославъ, гдѣ окаменѣлости эти обнаружены, благодаря искусственнымъ разрѣзамъ, полученнымъ при кессонныхъ работахъ на желѣзнодорожномъ мосту. Почти во всѣхъ 14-ти кессонахъ были пройдены слѣдующія породы; начиная сверху: 1) рѣчной песокъ 0,50—2,63 саж. 2) Слой валуновъ гранита 0,20 — 1,24 саж. 3) Свѣтлозеленоватосѣрый глинистый песокъ, очень мелкій, переходящій иногда въ песчанистую глину 0,75—3,55 саж. 4) Такой же песокъ, только болѣе темнаго цвѣта 1,27—3,30 саж. 5) Глауконитовый песокъ, болѣе крупнаго зерна, чѣмъ предъидущій, который сцементовывается весьма мелко раздробленными раковинами моллюсковъ въ довольно плотную массу сѣраго, зеленаго и бѣлаго цвѣтовъ 0,45—1,30 саж. 6) Бѣлая нечистая, съ многочисленными зернами кварца, глина (каолинъ). 7) Такая же глина чистая, жирная на ощупь, и наконецъ все это покоится (не во всѣхъ только кессонахъ) на сѣромъ гранитѣ. Общая толщина всѣхъ перечисленныхъ породъ, или иными словами глубина опусканія кессоновъ, доходила почти до 8 сажень. Если бы въ томъ мѣстѣ, гдѣ строится нынѣ мостъ, не было песчанаго острова, на которомъ опущено четыре кессона №№ 10, 11, 12 и 13, то мы бы и не знали, заключаютъ ли вышеупомянутыя породы какіе нибудь органическіе остатки, или нѣтъ, потому что все, что получалось изъ кессоновъ, обыкновенно выбрасывалось прямо въ рѣку. Съ этихъ

по нѣкоторымъ отдѣльнымъ своимъ формамъ очень сходны съ эоценовой фауной зеленыхъ песковъ Крессенберга.

же четырехъ кессоновъ породы остались на острову — вотъ почему я и имѣлъ возможность совершенно случайно открыть въ отвалахъ большое количество ископаемыхъ остатковъ, именно: въ валунномъ слоѣ вмѣстѣ съ кусками прекраснаго янтаря были найдены кости большихъ животныхъ: *мамонта*, *быка* (Bos priscus), *оленя*, *медвѣдя* и *лошади*. По всей вѣроятности, одновременно съ этими животными проживалъ уже и человѣкъ, такъ какъ нѣкоторыя кости, напр. рога оленя имѣютъ видъ орудія—фактъ, какъ кажется, впервые заявляемый въ геологіи Россіи.

Въ пескахъ, непосредственно слѣдующихъ за валуннымъ слоемъ *), попадаются въ громадномъ количествѣ иглы кремнистыхъ губокъ изъ сем. Lithistidae. (Проф. Циттель склоненъ болѣе причислять эти иглы къ совершенно другому семейству, именно къ сем. Tetractinellidae, къ роду Pachastrella или же къ р. Stelleta).

Главное же вмѣстилище эоценовыхъ раковинъ представляетъ песокъ № 5, въ которомъ я нашелъ слѣдующія окаменѣлости:

Nummulites planulata,
Lobopsammia sp.
Cycloseris lenticularis,
Cycloseris sp.
Trochoseris distorta.
Trochosmilia sp.
Balanophyllia sp.
Araeacis sp.
Oculina salanderi,
Oculina raristella,
Turbinolia sulcata,
Flabellum sp.
Lunulites radiatus.
Beloptera belemnitoidea,
Dentalium sp.
Cardita sulcata,
Cardita omaliana?
Cardita angusticostata,
Cardita chamaeformis?
Cardita asperulae af.
Cardita decussata,
Cardita sp.
Astarte af Kickxii,
Astarte Henckeluisiana (Basteroti).
Arca sp. nov.
Chama punctulata,
Crassatella trigonata,
Crassatella sp.
Limopsis Goldfussi.
Stalagmium (Nucunella) Nystii,
Corbula pisum,

*) Я долженъ сдѣлать оговорку, что подъ валуннымъ слоемъ я разумѣю здѣсь не валуны эратическаго наноса, а отторженцы мѣстныхъ береговыхъ скалъ; рядъ подобныхъ отторженцевъ, простирающійся поперегъ рѣки, носитъ теперь названіе заборы, слѣд., упомянутый валунный слой есть ничто иное какъ древняя забора, образовавшаяся въ диллювіальную эпоху.

Spondylus Buchii,
Hinnites sp.
Bulla cf. cylindrica,
Turritella multisulcata,
Turritella cf. fasciata,
Turrit. cf. turbinoides,
Turritella sp.
Delphinula cf. turbinoides,
Carcharodon angustidens,
Carch. lanceolatus,
Carch. heterodon,
Carch. rectidens,
Carch. polygyrus?
Lamna elegans,
Lamna cuspidata,
Lamna compressa.
Lamna (Odontaspis) Hopei af.
Lamna sp.
Otodus obliqus,
Otodus macrotus,
Otodus microtus,
Otodus sp.
Oxyrhina cf. falcata.

Въ общемъ фауна эта характеризуетъ грубый известнякъ Парижскаго бассейна; нѣкоторыя формы даже исключительно ему свойственны. Съ окаменѣлостями, только что поименованными, встрѣчается масса капролитовъ, которые по анализу г. Лёша обнаружили 28% фосфорной кислоты.

Въ Авдѣевкѣ, верстахъ въ 6-ти на ЮЗ отъ села, въ б. Водяной, въ желтыхъ, отчасти глинистыхъ пескахъ мнѣ пришлось встрѣтить ядра Panopaea, Cardium и Pecten (по всей вѣроятности, формы эти эоценоваго возраста). Обстоятельства не позволили мнѣ долго оставаться въ этой мѣстности, поэтому я и не могъ собрать достаточное количество окаменѣлостей, но, по моему мнѣнію сюда слѣдуетъ обратить вниманіе коллекторовъ, такъ какъ это чуть ли не единственное мѣсто на югѣ Россіи, гдѣ среди сыпучихъ песковъ уцѣлѣли раковины. Такимъ образомъ въ 3-хъ вышеупомянутыхъ мѣстностяхъ фактъ нахожденія эоцена — несомнѣненъ; въ другихъ же мѣстахъ хотя и не было находимо окаменѣлостей, но петрографическое сходство породъ и нахожденіе въ нихъ иголъ кремнистыхъ губокъ изъ сем. Lithistidae заставляетъ и тамъ признать существованіе эоцена. Такъ напр., рѣка Самара, Быкъ, верх. часть р. Волчьей, со всѣми впадающими въ нее рѣчками: Песчаной, Лозовой, Осиковой, Сухихъ Яловъ, обнаруживаютъ въ своихъ берегахъ породы эоценоваго возраста съ тѣмъ однако отличіемъ, что въ восточной части разсматриваемой площади: по р. Самарѣ (выше устья Быка), по

Быку, Осиковой, Икряной и другимъ являются самые нижніе члены здѣшняго эоцена (песчанистыя, отчасти кремнистыя глины), а въ остальныхъ частяхъ показываются только болѣе верхніе его члены: пески и подчиненные имъ зеленоватосѣрые (каолиновые) и бѣлые кварцевые песчаники.

Въ трехъ мѣстахъ мнѣ пришлось встрѣтить осадки сарматскаго яруса (міоцена), именно: на землѣ крестьянъ с. Николаевки (на р. Самарѣ), въ 15 вер. къ югу отъ села, по б. Хорошиловой, впадающей въ малую Чаплинку, близъ такъ называемой Горѣлыхъ могилъ, красный и желтый песчаникъ, едва обнаруживающійся на дневной поверхности, сплошь состоитъ изъ ядеръ Mactra podolica, Cardium obsoletum, Cardium Fittoni. Въ с. Димитріевкѣ (по р. Самарѣ), также въ 15 вер. къ югу отъ села, близъ б. Еретиковой суслики повырывали куски бѣлаго известняка съ отпечатками третичныхъ раковинъ Cardium. Близъ с. Григорьевки (Кривой Рогъ тожъ), на р. Волчьей, по балкѣ Соленый Яръ, впадающей въ б. Петрикову обнаруживается сарматскій желтый известнякъ, а подъ нимъ толща песковъ въ верхнихъ частяхъ своихъ заключающая массу большихъ створокъ раковинъ Tapes gregaria. Сарматскія породы прикрываются здѣсь зеленоватосѣрыми и красными глинами, преисполненными друзами *селенита*.

Относительно пермскихъ образованій, показанныхъ на картѣ гг. Носовыхъ, я вынесъ отрицательные результаты. При ближайшемъ изслѣдованіи оказалось, что красныя породы, отнесенныя Носовыми къ пермской системѣ, можно разбить на двѣ группы осадковъ, весьма различныя по возрасту. Одна изъ нихъ, весьма развитая по р. Волчьей въ окрестностяхъ с. Ивановки, Подгородной и друг., принадлежитъ къ третичнымъ образованіямъ — это зеленоватосѣрыя и красныя глины, содержащія громадное количество гипса въ видѣ друзъ селенита; другая группа красноцвѣтныхъ породъ, развитая по р. Казенному и Кривому Торцамъ, а также по б. Калиновой, Сухому Яру и Клебань-Быку, относится къ каменноугольной системѣ, именно къ самымъ верхнимъ ея отложеніямъ въ Донецкомъ бассейнѣ, характеризующимся присутствіемъ въ песчаникахъ громадныхъ стволовъ Araucarites (одинъ

изъ подобныхъ стволовъ былъ доставленъ въ прошломъ году въ Музеумъ Горнаго Института проф. Романовскимъ и опредѣленъ проф. Шмальгаузеномъ за Araucarites Rhodeanus Goep. (см. замѣтку Шмальгаузена), а въ известнякахъ—несмѣтнымъ количествомъ Myalinae и другихъ Lamellibranchiatae.

Такимъ образомъ на основаніи всего предъидущаго слѣдуетъ, что на пластовой картѣ гг. Носовыхъ, именно въ западной ея части, краски зеленую и розовую слѣдуетъ уничтожить, такъ какъ ни мѣловой, ни пермской системъ въ указанныхъ ими мѣстахъ въ дѣйствительности не существуетъ. Впрочемъ, относительно пермской системы должно замѣтить, что при впаденіи б. Калиновой въ р. Клебань-Быкъ являются гипсы, песчаники и ноздреватые известняки, повидимому, пермской системы, покрайней мѣрѣ известнякъ этотъ совершенно подобенъ пермскому известняку близъ с. Отрадовки по р. Бахмуткѣ. По моему мнѣнію, граница пермскаго моря не простиралась южнѣе р. Клебань-Быка и устья Калиновой; море это, повидимому, образовывала здѣсь узкій заливъ, окаймленный берегами, состоящими изъ каменноугольныхъ породъ, на которыхъ прбизростали громадные араукариты.

Что касается каменноугольной системы, то она, какъ я уже замѣтилъ выше, выставляется здѣсь въ видѣ отдѣльныхъ островов. Западная граница каменноугольныхъ образованій Донецкаго бассейна не заходитъ далѣе Андреевки (Клевцовой) на р. Волчьей и Славянки на р. Быкѣ, какъ это совершено вѣрно показано на пластовой картѣ гг. Носовыхъ. Въ составъ здѣшнихъ каменноугольныхъ отложеній входятъ синеватосѣрыя сланцеватыя глины, съ подчиненными слоями темносѣрыхъ, почти черныхъ известняковъ, покрытыхъ буроватой известковоглинистой корой, преисполненной иногда слѣдующими окаменѣлостями: Spirifer mosquensis, Productus semireticulatus, Streptorhynchus crenistria и Sagminaria calcicola. Этимъ породамъ подчинены и залежи каменнаго угля. Болѣе верхніе горизонты занимаютъ, повидимому песчаники (аркозы), разрабатываемые въ Сергѣевкѣ, Гродовкѣ и друг. Выше слѣдуютъ известняки, нерѣдко сплошь состоящіе изъ фузулинъ, какъ въ Гродовкѣ, Марченковѣ (Новоэко-

номическое); особенно богатъ фузулинами известнякъ р. Волчьей, около Голицыновки и Кураховки. Наконецъ самыя верхнія каменноугольныя образованія представляются въ видѣ громадныхъ толщъ аркозоваго песчаника, заключающаго стволы Araucarites и распадающагося въ верхнихъ своихъ частяхъ въ дресву (или бабью глину по мѣстному выраженію), красныхъ, фіолетовыхъ, зеленоватыхъ глинъ и песчаниковъ; имъ подчинены слои міалиноваго известняка (лѣв. бер. Клебань-Быка), сплошь состоящаго изъ раковины Myalinae и пластъ глиностослюдистаго песчаника, преисполненнаго Lamellibranchiatae (напр. Петровское 2-е Фурсова, нѣсколько выше села, въ лѣв. бер. Криваго Торца). Въ фіолетовыхъ глинахъ, въ бер. Казеннаго Торца, у селенія Егоровки, встрѣчаются громадныя массы *сферосидерита*, окрашеннаго снаружи въ красноватый цвѣтъ отъ окиси желѣза. Отъ упомянутыхъ образованій, повидимому, отличается известнякъ с. Андреевки (Клевцовой), обнажающійся ниже села въ лѣвомъ берегу р. Волчьей, въ урочищѣ, называемомъ «Берестино». Горизонтальные пласты здѣшняго известняка не содержатъ окаменѣлостей. Отношеніе ихъ къ выходящимъ вблизи (въ разстояніи не болѣе 150 саж.) гранитамъ неизвѣстно — оно скрыто наносами. Въ самыхъ верхнихъ частяхъ известковыхъ обнаженій, представляющих ся въ видѣ рыхлой, бѣлой, какъ бы обожженной известковой массы, удалось мнѣ открыть довольно много окаменѣлостей, преимущественно Euomphalus, Bellerophon, Spirifer, (между прочимъ Sp. glaber, Streptorhynchus crenistria, Chonetes, Michelinia и другія формы еще неопредѣленныя мною болѣе точнымъ образомъ. По всей вѣроятности этотъ известнякъ принадлежитъ къ числу самыхъ древнихъ образованій Донецкой каменноугольной системы; по крайней мѣрѣ подобные бѣлые мѣлуподобные известняки съ такими же окаменѣлостями мнѣ приходилось встрѣчать въ берегахъ р. Волновахи у села Ольгинскаго, Новотроицкаго и Стилы.

Къ числу породъ, возрастъ которыхъ не поддавался опредѣленію, я долженъ отнести слѣдующія: кварцевая порода, среди которой появляются выдѣленія кремня, покрытаго друзами горнаго хрусталя и халцедона, въ балкѣ Кременоватой,

впадающей въ б. Водяну, въ 12-ти вер. къ сѣверу отъ с. Покровскаго (на р. Волчьей). Повидимому, подобную же породу находилъ г. Гуровъ у с. Ольгинскаго, между о. Благодатнымъ и Велико-Анадольскимъ лѣсничествомъ (стр. 383 «Къ Геологіи Екатеринославской и Харьковской губ.»). Онъ причисляетъ ее къ эоцену, считая за продолженіе своего Харьковскаго яруса, хотя основательныхъ данныхъ для этого у него не было.

Нѣтъ также возможности опредѣлить съ достовѣрностью возрастъ красныхъ и зеленоватосѣрыхъ глинъ, почти всегда сопровождающихся залежами гипса, или правильнѣе друзами селенита. Глины эти залегаютъ прямо на пескахъ и прикрываются сѣроватожелтыми и коричневыми наносными глинами. Можно одно только утверждать, что онѣ новѣе сармата, такъ какъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ наблюдается ихъ сонахожденіе, онѣ залегаютъ выше послѣдняго. На осмотрѣнной мною площади я различаю еще пески, бѣлые, сыпучіе, заключающіе небольшіе куски мелкозернистаго зеленоватосѣраго песчаника (причисляемаго мною къ эоцену), которые иногда располагаются въ нихъ въ видѣ тонкихъ прослойковъ. Пески эти занимаютъ довольно значительное пространство, залегаютъ или подъ только-что упомянутыми глинами съ гипсомъ, или же, гдѣ нѣтъ послѣднихъ, прямо подъ наносами. Возрастъ ихъ также неизвѣстенъ мнѣ съ точностью, но заключающіеся въ нихъ куски эоценоваго песчаника, ясно говорятъ, что они образовались по отложеніи этого послѣдняго. Я склоненъ видѣть въ нихъ элювій Траудшольда, ни сколько не уясняя этимъ, разумѣется, ихъ возраста.

Мнѣ остается еще сказать нѣсколько словъ относительно кристаллическихъ породъ. Онѣ встрѣчались мнѣ только въ берегахъ р. Волчьей и по р. р. Терсамъ. Предѣломъ распространенія кристаллическихъ породъ по р. Волчьей служитъ с. Воскресенское (въ нижнихъ частяхъ теченія рѣки) и с. Ивановки (въ верхнихъ частяхъ); при чемъ онѣ появляются по обѣимъ сторонамъ ея, что несогласно съ показаніями г. Клемма, который видѣлъ кристаллическія породы только до с. Покровскаго и то только на правой сторонѣ Волчьей, чѣмъ онъ и старался объяснить извилины рѣки на этомъ пространствѣ.

Должно при этомъ замѣтить, что здѣшнія кристаллическія породы отличаются своимъ однообразіемъ, въ особенности между с. Ивановкой и Васильковкой (Васюковой тожъ). На этомъ пространствѣ появляются только граниты и гнейсы; послѣдніе весьма часто пересѣкаются жилами бѣлаго, отчасти розоватаго гранита крупнаго зерна (пегматима). Появленіе подобныхъ жилъ среди гнейсовъ всегда сопровождается изогнутостью послѣднихъ; особенно сильныя искривленія замѣчаются въ гнейсахъ р. Волчьей, близь устья б. Ляшевой, на землѣ села Большой Михайловки (Дибровки тожъ). Наибольшое количество жилъ краснаго гранита можно наблюдать среди гнейсовъ, выше впаденія б. Злодѣйской въ р. Волчью на землѣ села Покровскаго, гдѣ на сѣромъ фонѣ гнейсовыхъ породъ особенно ярко выступаетъ цѣлая сѣть краснаго жильнаго гранита.

Хотя г. Клеммъ и указываетъ на кремнистые сланцы у хутора Коломійцева (Покровской волости), но въ этомъ онъ ошибается: обыкновенные гнейсы онъ принялъ за кремнистые сланцы. Съ другой стороны, хотя онъ и говоритъ, что въ окрестностяхъ села Васильковки нѣтъ выходовъ кристаллическихъ породъ, но это опять-таки заблужденіе. Начиная отъ Васильковки и вплоть до с. Воскресенскаго тянется полоса кварцитовъ и кварцитовыхъ сланцевъ, гнейсовъ, преисполненныхъ кристаллами граната (альмандина). Близь Ульяновки, въ лѣв. бер. Волчьей среди гнейсовъ является черная порода, по всей вѣроятности, *амфиболитъ*; а въ правомъ берегу на землѣ крестьянъ села Васильковки, въ такъ называемой Лабузиновой скелѣ находится выходъ *діабаза* съ шаровою отдѣльностью, среди гнейсовъ и разрушеннаго гранита. Общее простираніе кварцита NNW—SSO. Паденіе почти на O подъ угломъ отъ 45 до 65°

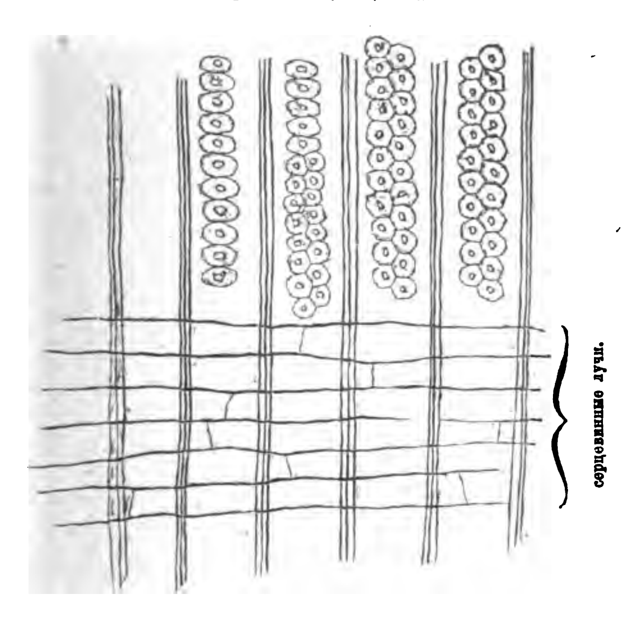
Въ с. Мало-Михайловкѣ (Веселой) желѣзная дорога открыла карьеръ бѣлаго каолинизированнаго *фельзита*, а въ селѣ Цыгановщинѣ бѣлый *пеликанитовый гранитъ*.

VII.

Araucarites Rhodeanus *).

Замѣтка профессора **И. Шмальгаузена.**

Araucarites Rhodeanus Goepp., Fossile Frola der permischen Formation, стр. 256, таб. 57, фиг. 1—5.
» » Крендовскій, Описаніе окаменѣлыхъ деревьевъ, II, стр. 21.



*) **Замѣтка** эта помѣщается въ видѣ дополненія и отчасти исправленія

Серцевинные лучи состоятъ изъ многочисленныхъ, до 38, въ одинъ рядъ расположенныхъ клѣточекъ, а поры древесинныхъ клѣточекъ расположены въ одинъ или два ряда; въ первомъ случаѣ поры большей величины, поперечно — эллиптическія, въ послѣднемъ — онѣ значительно меньше и, вслѣдствіе давленія, угловатыя. Поры эти не занимаютъ всю ширину стѣнки волокна, какъ показано у Крендовскаго, и никогда не расположены по двѣ рядомъ, какъ у Cupressineae.

прекраснаго описанія помянутаго вида, сдѣланнаго Крендовскимъ, а также для палеонтологической характеристики тѣхъ пластовъ, которые г. Домгеръ въ своемъ отчетѣ (стр. 82) считаетъ за верхніе каменноугольные.

VIII.

Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1882 году на западномъ склонѣ Урала.

Горнаго инженера **А. Краснопольскаго.**

По порученію Геологическаго Комитета, лѣтомъ 1882 года я производилъ геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Урала, при чемъ мною была изслѣдована площадь, ограниченная съ сѣвера Уральскою горнозаводскою желѣзною дорогою, съ востока — Уральскимъ хребтомъ, съ запада — рѣкою Чусовою и съ юга — р. Межевою Уткою. Изслѣдованная площадь лежитъ въ предѣлахъ Пермскаго, Кунгурскаго и Верхотурскаго уѣздовъ Пермской губерніи и обнимаетъ собою дачу Серебрянскаго завода Гороблагодатскаго округа, дачи Висимо-Шайтанскаго и Висимо-Уткинскаго заводовъ Нижне-Тагильскаго округа, дачу Кусье-Александровскаго, большую часть дачи Бисерскаго и часть дачи Архангело-Пашійскаго заводовъ. По приблизительному вычисленію, районъ, изслѣдованный мною лѣтомъ этого года, заключаетъ болѣе 6000 кв. верстъ.

Изслѣдованный районъ представляетъ мѣстность гористую, покрытую болѣе или менѣе густымъ, иногда дремучимъ лѣсомъ, который часто на протяженіи нѣсколькихъ десятковъ верстъ совершенно скрываетъ отъ глазъ наблюдателя строеніе мѣстности

Потому рѣчныя долины, по которымъ, вообще говоря, и должны преимущественно направляться геологическія изслѣдованія, для данной мѣстности получаютъ большое, если не исключительное значеніе. Орошающія это пространство рѣки: Чусовая, Койва, Сылвица, Серебряная и Межевая Утка глубоко врѣзываются въ почву, и послѣдовательное изученіе береговыхъ обнаженій этихъ рѣкъ и ихъ притоковъ вполнѣ выясняетъ характеръ геологическаго строенія мѣстности. Необходимо однако замѣтить, что при изученіи долинъ этихъ рѣкъ, теченіе которыхъ отличается, вслѣдствіе гористости мѣстности, весьма сильною извилистостью, необходимо имѣть вѣрныя, значительнаго масштаба карты. Но таковыя карты существуютъ только для южной половины изслѣдованнаго района, т. е. для Серебрянской и Тагильскихъ дачъ; сѣверная же половина района не имѣетъ точныхъ топографическихъ картъ. Карты Кусье-Александровской, Бисерской и Архангело-Пашійской дачъ, имѣющіяся въ заводскихъ конторахъ, представляютъ весьма часто значительныя неточности.

Въ геологическомъ строеніи изслѣдованнаго района главное участіе принимаютъ породы осадочныя, породы же массивныя являются лишь небольшими островами или узкими полосками среди осадочныхъ образованій, и только къ востоку отъ Висимо-Шайтанскаго завода массивныя породы представляются занимающими сплошь довольно значительное пространство.

Въ предѣлахъ изслѣдованнаго района массивныя породы представляются сіенитомъ, діоритомъ, діабазомъ, змѣевикомъ и оливиновою породою.

Изъ числа кристаллическихъ породъ наиболѣе распространенными являются зеленокаменныя породы. Кромѣ тѣхъ выходовъ ихъ, о которыхъ имѣются указанія въ литературѣ, породы эти встрѣчены были мною въ слѣдующихъ пунктахъ:

По р. Койвѣ онѣ выступаютъ выше устья Саранки и ниже Калистратовки. Первый изъ означенныхъ выходовъ представляетъ, по всей вѣроятности, продолженіе Громовой горы, находящейся также на Койвѣ, выше Бисерскаго завода. Выводъ этотъ тѣмъ болѣе справедливъ, что и въ промежуточномъ пунктѣ, имен-

но по дорогѣ изъ Кусье-Александровскаго завода въ Бисерскій, верстахъ въ 5 отъ послѣдняго, также наблюдаются выходы діабаза.

По системѣ Серебряной, кромѣ пунктовъ, указанныхъ Гофманомъ, зеленокаменныя породы встрѣчены были верстахъ въ 4 ниже Серебрянскаго завода, въ вершинѣ лѣваго притока Серебряной — Даньковки и пр.

Наконецъ, по Межевой Уткѣ зеленокаменныя породы выступаютъ близъ деревни Малой Галашки, близъ Висимо-Уткинскаго завода и верстахъ въ 8 ниже послѣдняго.

Сіенитъ въ предѣлахъ изслѣдованнаго района слогаетъ только одну довольно значительную гору, извѣстную подъ именемъ Бѣлой, составляющую часть хребта Урала, близъ Нижне-Тагильскихъ платиновыхъ розсыпей.

Змѣевики и болѣе или менѣе превратившаяся въ змѣевикъ оливиновая порода (авгитовый перидотитъ) имѣютъ развитіе на западъ отъ упомянутой Бѣлой горы, гдѣ и составляютъ плотикъ и бока платиновыхъ розсыпей, при чемъ оливиновая порода представляетъ первоначальную платиносодержащую породу. Кромѣ того, въ сѣверной части района изъ змѣевика сложена небольшая возвышенность, называемая Сарановской горой, извѣстная по богатому мѣсторожденію хромистаго желѣзняка.

Осадочныя образованія въ предѣлахъ изслѣдованнаго района представляются метаморфическими сланцами, девонскими, каменноугольными и наносными образованіями. До послѣдняго времени принимали однако существованіе въ предѣлахъ изслѣдованнаго района еще осадковъ силурійской системы. Такъ, на картѣ Мурчисона силурійскія образованія показаны узкою, постепенно съуживающеюся полосою, идущею отъ Койвы чрезъ Сылвицу, Серебряную, Межевую Утку и далѣе къ югу. Но уже самъ Мурчисонъ сомнѣвался въ принадлежности этой полосы къ силурійской системѣ; такъ, въ разрѣзѣ отъ Кусьи до Бисера таже самая полоса закрашена цвѣтомъ, соотвѣтствующимъ девонской системѣ, и въ самомъ описаніи этого разрѣза Мурчисонъ условно называетъ ее девонскою. Далѣе, на разрѣзѣ черезъ Серебрянскій заводъ таже полоса отнесена къ силурійской системѣ со зна-

комъ вопроса. Но изъ описанія Мурчисона не видно вовсе никакихъ основаній, чтобы считать эту полосу за силурійскую; напротивъ, резюмируя свое описаніе теченія Серебряной, Мурчисонъ категорически выражаетъ, что полоса известняковъ, содержащихъ окаменѣлости, между Серебрянскимъ заводомъ и устьемъ относится къ системѣ девонской.

Гофманъ также не нашелъ никакихъ данныхъ, на основаніи которыхъ можно было-бы известняки р. Серебряной считать за силурійскіе; напротивъ, наблюденія убѣдили его, что известняки эти девонскіе. Но сланцы, выступающіе по этой рѣкѣ выше известняковыхъ обнаженій, т. е. выше Шурыша, онъ считаетъ за силурійскіе, а далѣе, начиная отъ р. Даньковки, за метаморфическіе, хотя изъ описанія и не видно никакихъ для сего основаній.

На картѣ профессора Мёллера силурійскія образованія показаны въ видѣ полосы, идущей на SSO отъ Койвы черезъ Сылвицу, Серебряную и Межевую Утку. Сланцы Серебрянскаго завода профессоръ Мёллеръ считаетъ за нижнедевонскіе, а тѣ сланцы, которые выступаютъ по Серебряной выше вершины заводскаго пруда,—за силурійскіе.

Но какъ наблюденія всѣхъ предшествовавшихъ геологовъ, такъ и мои убѣждаютъ насъ въ полномъ отсутствіи силуріи въ предѣлахъ изслѣдованнаго участка. Мало того, по всей вѣроятности, и вся та полоса, которая закрашена на картѣ цвѣтомъ метаморфическихъ сланцевъ, въ дѣйствительности, можетъ быть, занята девонскими осадками. Дѣйствительно, начиная отъ типическихъ метаморфическихъ сланцевъ (тальковаго, хлоритоваго и пр.), развитыхъ близъ хребта, по направленію на западъ мы шагъ за шагомъ наблюдаемъ все меньшую и меньшую степень метаморфизаціи породъ, постепенно приближающихся къ типическимъ нижнедевонскимъ сланцамъ и песчаникамъ. Это постепенное ослабленіе метаморфизаціи нарушается мѣстами выходами кристаллическихъ породъ (діабазовъ и діоритовъ), которыя иногда представляются на столь тонкозернистыми и сланцеватыми, что съ своей стороны какъ бы переходятъ въ слоистую породу. Среди этихъ болѣе или менѣе метаморфизованныхъ сланцевъ выступаютъ мѣстами из-

вестняки, обыкновенно доломитовые, бѣлаго, сѣраго или чернаго цвѣтовъ. Въ нѣкоторыхъ пунктахъ известняки эти содержатъ обыкновенно неясные органическіе остатки. Послѣдніе извѣстны, во первыхъ, въ доломитахъ Крестовоздвиженскихъ золотыхъ промысловъ, гдѣ, по описанію Церренера *), найдены:

Cyathophyllum turbinatum Sow.
„ caespitosum Goldf.
Lithodendron caespitosum s. Cladocora antiqua Hempr. & Ehrnb.
Turbo canaliculata Röm.
Turitella (Murchisonia) bilineata Goldf.

Во вторыхъ, неясные слѣды коралловъ были встрѣчены горнымъ инженеромъ Конткевичемъ въ доломитахъ р. Подпоры, близъ 241 версты Уральской горнозаводской желѣзной дороги **). Мною въ доломитахъ Крестовоздвиженскихъ золотыхъ промысловъ найдены Favosites Goldfussi d'Orb., Calamopora sp., кромѣ того, многочисленныя, плохо сохранившіяся ядра Spirifer, Terebratula, Orthoceras, пластинчатожаберныхъ, также хвостовой щитъ трилобита. Въ 25 верстахъ къ сѣверу отъ Висимо-Шайтанскаго завода, по р. Вахромихѣ, найдены неясные слѣды коралловъ, а близъ южной окраины участка, у Висимо-Шайтанскаго завода—Calamopora fibrosa Goldf. и членики криноидъ ***). За исключеніемъ Cyathophyllum tubrinatum Sow., формы нижесилурійской, опредѣленной Церренеромъ, остальной скудный палеонтологическій матеріалъ указываетъ на девонскій возрастъ упомянутыхъ доломитовъ и, стало быть, всей толщи сланцевъ, коимъ подчинены эти доломиты.

Метаморфическія образованія въ предѣлахъ изслѣдованной площади имѣютъ весьма значительное распространеніе, занимая

*) Zerrener, Erdkunde d. gouv. Perm. S. 215.
**) Горн. Журн. 1880 № 6, стр. 366.
***) Мурчисонъ упоминаетъ, что въ собраніи породъ Нижне-Тагильскаго округа онъ видѣлъ образцы Pentameri, происходящіе изъ чернаго доломитоваго известняка окрестностей Висимо-Шайтанскаго завода, петрографически неразличимаго, по словамъ Мурчисона, отъ чернаго девонскаго известняка р. Чусовой (Geology of Russia. I, 376).

почти половину ея. Западная граница распространенія этихъ образованій проведена черезъ устье Порожней на Койвѣ, устье Бутона на Сылвицѣ, ниже устья Даньковки на Серебряной и выше устья Лебедя на Межевой Уткѣ; при чемъ граница эта проведена болѣе или менѣе произвольно, такъ какъ вездѣ замѣчается незамѣтный, постепенный переходъ отъ типическихъ метаморфическихъ сланцевъ Уральскаго хребта къ нижнедевонскимъ сланцамъ и песчаникамъ. Метаморфическія образованія представляются сланцами: хлоритовымъ, тальковымъ, слюдянымъ и глинистымъ, кварцитами (иногда тальковатыми), доломитами и кристаллическими известняками бѣлаго и свѣтлосѣраго цвѣта (часто содержащими листочки серебристобѣлаго тальковатаго минерала). Метаморфическіе сланцы связаны между собою взаимными переходами, и такого именно рода сланцы: тальково-хлоритовый, глинисто-слюдяный и пр. имѣютъ наиболѣе значительное распространеніе. Метаморфическіе сланцы часто разсѣчены болѣе и менѣе толстыми жилами бѣлаго кварца, являющагося иногда золотоноснымъ (близъ станціи Усть-Тисковъ, устья Воронки въ Койву, во многихъ пунктахъ по Серебряной, напр., близъ Кладовки, по Даньковки и пр.). Безъ сомнѣнія, на счетъ разрушенія этихъ сланцевъ и образовалось большинство золотоносныхъ розсыпей, извѣстныхъ въ изслѣдованномъ районѣ. Послѣднія залегаютъ на мѣстѣ залеганія породъ, послужившихъ для ихъ образованія, представляя лишь, такъ сказать, разрушенный выходъ ихъ. Нѣсколько другой характеръ представляютъ золотоносныя розсыпи по Полуденкѣ и Серебряной (напр., близъ р. Долговки). Послѣднія отличаются болѣе глубокимъ залеганіемъ, будучи прикрыты слоемъ не содержащихъ золота наносовъ, въ 20 и болѣе арш. мощности, расположены на доломитѣ, слѣдовательно не на мѣстѣ залеганія породъ, отъ разрушенія которыхъ онѣ образовались или обогатились золотомъ.

Подчиненные метаморфическимъ сланцамъ доломиты и известняки въ предѣлахъ изслѣдованнаго района имѣютъ значительное развитіе по верхнему теченію Межевой Утки, выступаютъ также по р. Серебряной, именно выше дер. Кедровки, по пра-

вому берегу, и выше Болтуна и Клыктана, по р. Ашкѣ, по системѣ Койвы, именно по р. Полуденкѣ, близъ Крестовоздвиженскихъ промысловъ, близъ устья Кырмы, выше Бисерскаго завода и пр.

Метаморфическимъ сланцамъ въ предѣлахъ изслѣдованнаго района подчинены мѣсторожденія бураго желѣзняка, извѣстныя, напр., близъ дер. Журавликъ, въ Серебрянской дачѣ, въ весьма многихъ пунктахъ по Кырмѣ и Воронкѣ, впадающимъ въ Койву, въ Бисерской дачѣ, и пр. Всѣ эти мѣсторожденія представляютъ гнѣздообразно-пластовыя залежи бураго желѣзняка, подчиненныя тальковымъ болѣе или менѣе сильно разрушеннымъ сланцамъ.

Осадки девонской системы представляются известняками и разнообразными глинистыми сланцами и песчаниками. Сланцы и песчаники могутъ быть отнесены къ нижнему отдѣлу системы. Осадки этого отдѣла имѣютъ весьма значительное распространеніе; полосою, имѣющую отъ 10 до 20 верстъ ширины, они протягиваются съ NW на SO черезъ всю изслѣдованную площадь, при чемъ западная граница этой полосы проходитъ выше устья Каменки черезъ Кусью, выше Тырыма—черезъ Койву, ниже Сылвицы—черезъ Чусовую, которую вторично пересѣкаетъ у деревни Зимнякъ; далѣя западная граница распространенія нижнедевонскихъ породъ проходитъ у устья Шурыша черезъ Серебряную и, наконецъ, черезъ Межевую Утку, которую пересѣкаетъ близъ ея устья три раза. Кромѣ этой главной площади, нижнедевонскіе сланцы и песчаники выступаютъ узкою полосою къ западу отъ нея, пересѣкаясь р. Чусовою у деревни Кумышъ, а также являются близъ устья Свадебной и Долговки, по Чусовой, и къ востоку отъ Кусье-Александровскаго завода. Сланцы и песчаники, выступающіе по Чусовой близъ устья Свадебной и Долговки, отнесены профессоромъ Головкинскимъ (Геолог. наблюд. на западномъ склонѣ Средняго Урала, стр. 22) къ нижнимъ каменноугольнымъ образованіямъ. Мнѣ кажется, что выводъ этотъ, сдѣланный на основаніи стратиграфическихъ наблюденій (при томъ не непосредственнаго налеганія упомянутыхъ песчаниковъ на выступающіе ниже по Чусовой

девонскіе известняки) невѣренъ, такъ какъ въ такомъ случаѣ известняки, непосредственно прикрывающіе упомянутые песчаники и сланцы и выступающіе выше по рѣкѣ (камни Антоновъ и Ермакъ), нужно было-бы признать за нижнекаменноугольные. За таковые они и были признаны профессоромъ Головкинскимъ, не нашедшемъ въ нихъ однако органическихъ остатковъ; мною же въ этихъ дѣйствительно почти нѣмыхъ въ палеонтологическомъ отношеніи известнякахъ найдены Cyathophyllum caespitosum Goldf. и Stromatopora sp.

Въ составъ нижняго отдѣла девонской системы, какъ уже упомянуто выше, входятъ перемежающіеся между собою сланцы и песчаники сѣраго, зеленоватаго или красноватаго, иногда желтоватобѣлаго цвѣта. Песчаники обыкновенно бываютъ мелкозернисты, иногда представляютъ весьма ровное зерно и годны тогда на точила (устье Сылвицы), но иногда содержатъ довольно крупныя гальки кварца и обращаются въ конгломератъ; мѣстами песчаники содержатъ болѣе или менѣе разрушенныя зерна полеваго шпата; часто на плоскостяхъ наслоенія зеленоватосѣрыхъ песчаниковъ отчетливо сохранились слѣды волноприбойныхъ знаковъ. Иногда, напр., на Койвѣ, близъ Калистратовки среди глинистыхъ сланцевъ замѣтны прослои рухляка. Упомянемъ еще, что вообще пластованіе нижнедевонскихъ сланцевъ и песчаниковъ отличается своею сильною неправильностью, пласты обыкновенно сильно изогнуты въ крутыя складки, причемъ ось перегиба складокъ не всегда совпадаетъ съ линіею простиранія, т. е. не всегда бываетъ горизонтальною.

Девонскіе известняки изслѣдованнаго района представляютъ слѣдующія отличія:

1) Наиболѣе распространеннымъ является свѣтлосѣрый плотный или чаще мелкозернистый известнякъ безъ окаменѣлостей (Чусовая, Койва).

2) Значительное развитіе имѣютъ также темносѣрые, обыкновенно толстослоистые известняки, содержащіе Stromatopora concentrica Goldf., Calamopora spongites Goldf. (Чусовая, Койва). Иногда известнякъ этотъ настоль обогащается остатками

Stromatopora, что можетъ быть, въ полномъ смыслѣ слова, названъ строматопоровымъ.

3. Свѣтлосѣрые, обыкновенно весьма мелкозернистые известняки, содержащіе членики криноидъ, ядра гастероподъ, Atrypa reticularis Linn., Orthis striatula Schl., Pentamerus galeatus Dalm., Rhynchonella cuboides Sow. и пр. (камни: Синій и Писаный, на Чусовой; Шайтанъ, на Койвѣ, и проч.)

4. Желтоватосѣрые кристаллическіе известняки, обыкновенно не содержащіе окаменѣлостей, но мѣстами въ нихъ попадаются остатки мшанокъ, Cyathophyllum caespitosum Goldf. и пр. (Чусовая).

5. Черные, обыкновенно тонкослоистые известняки, иногда, напр., по Серебряной, преисполненные окаменѣлостями:

Atrypa reticularis Linn. (desquamata Sow).
Orthis striatula Schlth.
Leptaena Uralensis Vern.
Strophalosia sp.
Favosites Goldfussi d'Orb.

Подобные-же известняки по Чусовой, выше деревни Деменевой содержатъ:

Posidonomya acuticosta Sandb.
Cardiola retrostriata Münst.

6. Желтоватосѣрые глинистые известняки (дер. Росольная на Чусовой, Кусье-Александровскій заводъ, Лотари на Койвѣ) съ

Atrypa reticularis Linn.
— aspera Schloth.
Spirifer disjunctus Sow.
— granosus Vern.
— undiferus Röm.
— inflatus Schnur.
Streptorhynchus crenistria Phill.
Orthis striatula Schloth.
Athyris concentrica Buch.
Michelinia concinna Lonsd.

Перечисленныя разности девонскаго известняка, отъ 1 до 4, переслаиваются между собою и представляютъ лишь петрографическія отличія.

Осадкамъ девонской системы въ предѣлахъ изслѣдованной площади подчинены довольно многочисленныя мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ. Послѣднія представляютъ пластообразныя толщи бураго желѣзняка, залегающія близъ границы соприкосновенія известняковаго съ песчаниковымъ ярусами. Такія мѣсторожденія сосредоточены главнымъ образомъ въ ближайшихъ окрестностяхъ Кусье-Александровскаго завода, по Кусьѣ, Осиновкѣ, также на Чусовой, близъ устья Сылвицы и проч.

Осадки каменноугольной системы въ предѣлахъ изслѣдованной площади имѣютъ сравнительно небольшое распространеніе. Они представляются здѣсь исключительно нижнимъ отдѣломъ системы и главнымъ образомъ нижнимѣ горнымъ известнякомъ. Каменноугольныя образованія развиты по Чусовой, Койвѣ, Кыну и Межевой Уткѣ.

По Чусовой осадки этой системы имѣютъ слѣдующее распространеніе: Близъ Усть-Уткинской пристани, немного выше которой, въ правомъ берегу Чусовой обнаженъ известнякъ съ Chonetes papilionacea Phill. и Productus sp., на лѣвомъ берегу, противъ селенія, а также и на правомъ берегу, за заворотомъ рѣки на W, ниже пристани, выступаютъ кварцевые песчаники, которые вскорѣ смѣняются нижнимъ горнымъ известнякомъ, протягивающимся по Чусовой до устья р. Кашки. Въ этихъ известнякахъ найдены слѣдующіе органическіе остатки (камни: Богородскій и Омутный):

Productus giganteus Mart.
— striatus Fisch.
Chonetes comoides Sow.
Lithostrotion irregulare Phill.
Siringopora dístans Fisch.
Amplexus sp. и проч.

Отъ устья Кашки, почти вплоть до устья Кына Чусовая течетъ въ области роспространенія девонскаго известняка. Толь-

ко близъ устья Кына, выше и ниже его, въ берегахъ выгнутаго на SW заворота рѣки выступаютъ узкою полосою кварцевые песчаники (иногда съ неясными растительными остатками) и углистые сланцы. Эта узкая полоса песчаниковъ протягивается нѣсколько на SO и неясно обнажена въ лѣвомъ берегу Чусовой, выше деревни Кирпичной. Тѣ известняки, которые въ берегахъ Чусовой выше и ниже устья Кына представляются налегающими на эти каменноугольные песчаники, мною, согласно профессору В. И. Мёллеру, принимаются за девонскіе. Кажущееся же ихъ налеганіе на песчаники должно быть объясняемо существованіемъ складки съ изоклинальными крыльями, въ мульдѣ которой, такъ сказать, защемлены вышеупомянутые песчанники; это тѣмъ болѣе справедливо, что извѣстно похожденіе девонскихъ окаменѣлостей (Atrypa reticularis Linn., Orthis striatula Schl., Michelinia concinna Lonsd.) въ этихъ известнякахъ, именно близъ деревни Долгій-Лугъ.

Ниже по Чусовой нижній горный известнякъ съ Productus giganteus Mart. и Athyris variabilis Möll. выступаетъ за устьемъ Кынка, образуя камень Мултыкъ. Ниже этого камня Чусовая вплоть до камня Горчака (ниже устья Кумыша) течетъ въ области распространенія девонскихъ образованій. Ниже камня Горчака желтоватосѣрые кристаллическіе или темносѣрые плотные известняки съ Stromatopora concentrica Goldf., Cyathophyllum caespitosum Goldf., Alveolotes sp. смѣняются налегающими на нихъ кварцевыми песчаниками желтоватосѣраго цвѣта съ плохими растительными остатками. Песчаники эти переслаиваются съ зеленовато или красноватосѣрыми мелкозернистыми песчаниками и сланцами, литологически неразличимыми отъ нижнедевонскихъ образованій. Обнажены эти песчаники на весьма незначительномъ разстояніи, смѣняясь вскорѣ прикрывающимъ ихъ нижнимъ горнымъ известнякомъ съ Productus giganteus Mart. Но вскорѣ Чусовая образуетъ восточную излучину, и въ берегахъ ея снова выступаютъ девонскіе известняки съ Stromatopora concentrica Goldf. (Камни Молоковъ, Крикунъ, Разбойникъ). Ниже камня Разбойникъ въ лѣвомъ берегу Чусовой выступаютъ

кварцевые песчаники желтоватобѣлаго или красноватаго цвѣта, переслаивающіеся съ зеленоватосѣрыми песчаниками и сланцами. Это очевидно лишь продолженіе той узкой полосы песчаниковъ, которую Чусовая извилистымъ своимъ теченіемъ уже перерѣзала нѣсколько выше. Ниже по рѣкѣ являются известняки съ Productus striatus Fisch. (Камень Пять Братьевъ). Далѣе въ лѣвомъ берегу снова замѣчается небольшое обнаженіе кварцеваго мелкозернистаго песчаника съ углистыми остатками растеній и плохими ядрами Productus giganteus Mart.; а затѣмъ по Чусовой, до устья Воронки и Гремячей, выступаютъ известняки, содержащіе (камни: Отметышъ, Коровка, Коврижка) слѣдующіе органическіе остатки:

Productus giganteus Mart.
— striatus Fisch.
— Cora d'Orb.
— longispinus Sow.
Athyris variabilis Möll.
— phanosulcata Phill.
Chonetes papilionacea Phill.
Streptorhynchus crenistria Phill.
Spirifer trigonalis Mart.

Эти каменноугольные известняки у устья Гремячей смѣняются сѣрымъ плотнымъ или весьма мелкозернистымъ известнякомъ съ ядрами гастероподъ и Stromatopora concentrica Goldf. Хотя песчаниковая толща, раздѣляющая оба известняка, и не обнажена явственно въ берегахъ Чусовой, но на присутствіе ея указываютъ скопленія въ руслѣ и по берегамъ рѣки глыбъ и обломковъ кварцеваго песчаника. Девонскіе известняки прекращаются немного ниже устья р. Росольной, гдѣ снова въ руслѣ и по берегамъ Чусовой замѣчаются глыбы кварцеваго песчаника; а далѣе, вплоть до устья Койвы выступаетъ нижній горный известнякъ (камни: Гусельникъ, Сосунъ, Дыроватый) съ окаменѣлостями:

Productus giganteus Mart.
— striatus Fisch.
— semireticulatus Mart.

Spirifer Mosquensis Fisch.
Streptorhynchus crenistria Phill.
Athyris planosulcata Phill.

Нижній горный известнякъ по Койвѣ выступаетъ впервые верстахъ въ 8 ниже Кусье-Александровскаго завода и протягивается сперва до устья р. Б. Сухой, гдѣ смѣняется девонскимъ известнякомъ. Въ известнякахъ этой полосы, слагающихъ между прочимъ довольно высокіе береговые утесы: Крутой, Латка, Родничный камень, найдены слѣдующіе органическіе остатки:

Productus giganteus Mart.
— striatus Fisch.
Athyris planosulcata Phill.
Lithostiotion irregulare Phill.
Siringopora reticulata Goldf. и пр.

Нижній горный известнякъ отдѣляется отъ девонскаго, выступающаго по Койвѣ какъ выше, такъ и ниже его, толщею кварцеваго песчаника, которая, хотя и не обнажена явственно рѣкою, но сѣвернѣе послѣдней развита несомнѣнно. Ниже Б. Сухой выступаютъ известняки сѣрые плотные или мелкозернистые съ Chonetes Hardrensis Phill. (камень Востряки), а далѣе — перемежающіеся между собою слои свѣтлосѣраго мелкозернистаго или плотнаго известняка, простирающіеся подъ 9 h. Пласты этихъ известняковъ мѣстами вдаются въ русло рѣки на подобіе вертикальныхъ стѣнъ или гребней. Известняки эти не содержатъ окаменѣлостей, но у «Лотарей» они смѣняются сѣрымъ глинистымъ известнякомъ, содержащимъ упомянутыя выше девонскія окаменѣлости.

Ниже «Лотарей», въ берегахъ Койвы выступаютъ желтоватобѣлые кварцевые крупнозернистые песчаники, а далѣе зеленоватосѣрые мелкозернистые песчаники, перемежающіеся со сланцами. Эти послѣдніе песчаники и сланцы, иногда слабо красноватосѣраго цвѣта, представляютъ часто хорошо сохранившіеся слѣды волноприбойныхъ знаковъ и литологически не различимы отъ нижнедевонскихъ породъ; тѣмъ не менѣе ни мною, ни всѣми предшествовавшими наблюдателями (горн. инж. Домгеръ*), пр.

*) Домгеръ, Геол. набл. въ западн. части Уральск. ж. д. стр. 27.

Головкинскій, рукописную карту Архангело-Пашійской и Кусье-Александровской дачи, составленную послѣднимъ, я имѣлъ случай видѣть) не относятся къ девонской, а къ каменноугольной системѣ, такъ какъ песчаники эти верстахъ въ 9 выше устья Койвы смѣняются нижнимъ горнымъ известнякомъ, который и протягивается затѣмъ по берегамъ Койвы вплоть до устья. Въ известнякѣ этомъ были найдены слѣдующія окаменѣлости (Частые острова, Пуженое, камни: Коробейникъ, Переволочный, Синій):

Productus giganteus Mart.
— striatus Fisch.
Spirifer Mosquensis Fisch.
— lineatus Mart.
Streptorhynchus crenistria Phill.
Aviculopecten segregatus M'Coy,
Cyathophyllum multiplex Keys. и пр.

Упомянемъ еще, что немного ниже этого вторичнаго появленія по Койвѣ каменноугольнаго известняка, близъ Пуженаго и Частыхъ островов, изъ подъ него на сравнительно небольшомъ разстояніи дважды появляются согласно съ нимъ напластованные кварцевые песчаники бѣлаго или слабо красноватаго цвѣта. Здѣсь, очевидно, Койва извилистымъ своимъ теченіемъ два раза врѣзывается въ одну и ту же складку нижняго каменноугольнаго песчаника.

По р. Кыну каменноугольныя образованія были прослѣжены мною до вершины заводскаго пруда. Девонскіе известняки, падающіе близъ плотины Кыновскаго завода на SW 65° < 45°, смѣняются нѣсколько выше ея кварцевыми песчаниками, выступающими по обѣимъ сторонамъ пруда (по правую, впрочемъ, весьма неясно), а далѣе нижнимъ горнымъ известнякомъ съ

Productus giganteus Mart.
— Cora d'Orb.
— striatus Fisch.
Athyris planosulcata Phill.
Chonetes papilionacea Phill. и пр.

Наконецъ, по р. Межевой Уткѣ каменноугольныя образованія развиты только близъ ея устья въ Чусовую. Верстахъ въ 6

выше этого устья, въ лѣвомъ берегу рѣки видны кварцевые мелкозернистые песчаники съ неясными растительными остатками, непосредственно прикрывающіе девонскіе известняки съ Calamopora; далѣе, уже близъ пристани, въ лѣвомъ берегу рѣки (собственно искуственнаго ея русла) видны бѣлыя болѣе или менѣе песчанистыя глины съ прослойками роговика и конкреціями бураго желѣзняка; наконецъ, эти песчано-глинистыя образованія смѣняются нижнимъ горнымъ известнякомъ, обнаженнымъ собственно уже въ правомъ берегу Чусовой, выше селенія Уткинской пристани.

Песчаниковый ярусъ нижняго отдѣла каменноугольной системы въ предѣлахъ изслѣдованнаго участка не содержитъ залежей каменнаго угля. Какъ показали развѣдки, производившіяся близъ Кына и Усть-Уткинской пристани, среди песчаниковъ и сланцевъ этого яруса найдены были лишь ничтожные слѣды угля. Но ярусъ этотъ является рудоносным. Въ предѣлахъ распространенія этого яруса желѣзныя руды извѣстны во многихъ мѣстностяхъ (по Чусовой: ниже устья Кумыша и ниже камня Разбойника, въ окрестностяхъ дер. Росольной, по Куртыму и Койвѣ). Эти мѣсторожденія представляютъ неправильныя пластообразныя толщи оолитоваго или конгломератовиднаго желѣзняковъ (гальки краснаго желѣзняка, болѣе или менѣе перешедшаго въ бурый, сцементованы оолитовымъ желѣзнякомъ), залегающія среди песчаниковъ или, чаще, среди болѣе или менѣе жирныхъ разноцвѣтныхъ глинъ, близъ границы соприкосновенія песчаниковаго яруса съ девонскимъ известнякомъ.

Вѣрность опредѣленія геологическаго горизонта мѣсторожденій ниже устья Кумыша и камня Разбойника не подлежитъ сомнѣнію: здѣсь развѣдочныя штольни, слѣды которыхъ еще и понынѣ сохранились, заложены среди каменноугольныхъ песчаниковъ, близъ соприкосновенія ихъ съ девонскимъ известнякомъ, возрастъ котораго (равно какъ и песчаниковъ) опредѣленъ на основаніи палеонтологическихъ и стратиграфическихъ данныхъ. Съ меньшею увѣренностью, за отсутствіемъ подобныхъ данныхъ, можно распространить вышеприведенное положеніе на Росолинскіе рудники (Никольскій, Тихвинскій, Троицкій, Дровосѣчный).

Всѣ эти рудники, нынѣ оставленные, находятся въ мѣстности, поросшей лѣсомъ и лишенной обнаженій. Осмотръ тѣхъ пунктовъ, гдѣ нѣкогда находились эти рудники, позволялъ лишь вывести заключенія о характерѣ руды и только въ рѣдкихъ случаяхъ о характерѣ породъ, сопровождающихъ руду. Эти послѣднія представляютъ разнообразныя глины и мелкозернистые песчаники бѣлаго или зеленоватосѣраго цвѣтовъ. Наблюденія по р. Росольной привело лишь къ тому заключенію, что тотчасъ за деревнею девонскіе известняки смѣняются кварцевыми болѣе или менѣе крупнозернистыми песчаниками бѣлаго или слабо-красноватаго цвѣта, причемъ взаимныя отношенія песчаниковъ и известняковъ не выражены ясно. Съ весьма большою вѣроятностью можно принять, что песчаники эти, не смотря на сходство свое съ нижнедевонскими породами, относятся къ нижнему отдѣлу каменноугольной системы; что они составляютъ лишь продолженіе тѣхъ песчаниковъ, которые появляются къ О отъ дер. Усть-Койвы и показываются изъ подъ нижняго горнаго известняка по Койвѣ, у Пуженаго и Частыхъ острововъ. Во всѣхъ этихъ пунктахъ, равно какъ и близъ Росольной, за этими кварцевыми песчаниками выступаютъ зеленоватосѣрые сланцы и песчаники, которые затѣмъ уже смѣняются девонскимъ известнякомъ.

Характеръ, подобный Росолинскимъ рудникамъ, представляетъ Куртымскій. Рудникъ этотъ расположенъ по правую сторону Койвы, верстахъ въ 4—5 отъ рѣки, между рѣчками: Сухой и Куртымомъ. Изслѣдованія водоотливной штольни, проведенной отъ р. Сухой вкрестъ простиранія развитыхъ здѣсь образованій и имѣющей болѣе 300 саженъ длины, приводитъ къ заключенію, что здѣсь имѣютъ развитіе разнообразные мелкозернистые кварцевые песчаники сѣраго или зеленоватосѣраго цвѣта, переслаивающіеся со сланцами и разнообразными глинами, заключающими неправильныя пластообразныя толщи оолитоваго желѣзняка. Образованія эти, простираясь подъ 9 h, сильно изогнуты по простиранію въ складки и расположены въ антиклинальныхъ углубленіяхъ известняка, въ которомъ, къ сожалѣнію, не было найдено окаменѣлостей. Двѣ такія антиклинальныя складки этого из-

вестняка, мульды коихъ заполнены вышеописанными песчано-глинистыми образованіями, отчетливо видны близъ забоя штольни.

Подобный же характеръ представляетъ и Койво-Куртымскій рудникъ, расположенный на лѣвомъ берегу Койвы, верстахъ въ 2—3 отъ рѣки, близъ р. Куртыма. Близъ этого рудника выступаетъ бѣлый известнякъ съ Athyris planosulcata Phill., Chonetes papilionacea Phill. и пр., подобный нижнему горному известняку, обнаженному по Койвѣ, у устья Куртыма. Но на самомъ рудникѣ, въ разрѣзѣ, ближайшемъ къ Куртыму, видны болѣе или менѣе мелкозернистые песчаники бѣлаго или слабокрасноватаго цвѣта; а въ слѣдующемъ, параллельномъ первому разрѣзѣ, въ небольшомъ разстояніи на WSW отъ перваго, видны плотные, иногда кристаллическіе свѣтлосѣрые известняки съ примазками и тонкими прожилками краснаго желѣзняка. Въ шурфахъ, заложенныхъ въ промежуткѣ между сказанными разрѣзами, встрѣчены разнообразные мелкозернистые песчаники и сланцы, также глины болѣе или менѣе жирныя, содержащія желѣзную руду. Замѣтимъ, что въ шурфахъ, ближайшихъ ко второму разрѣзу, руда не имѣетъ уже вида конгломерата или оолита, а представляетъ плотный красный желѣзнякъ.

Известняки, совершенно подобные известнякамъ разрѣза Койво-Куртымскаго рудника, выступаютъ верстахъ въ 3 на NNW отъ него, въ Исаковскомъ рудникѣ. Здѣсь уже видѣнъ только одинъ известнякъ свѣтлосѣрый плотный или мелкозернистый, въ массѣ котораго замѣчаются неправильные тонкіе прожилки и примазки краснаго желѣзняка, иногда утолщающіеся въ небольшія гнѣзда.

Резюмируя все сказанное относительно разсмотрѣнныхъ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ, приходимъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) Плотный красный желѣзнякъ встрѣчается исключительно (Исаковскій и частью Койво-Куртымскій рудники) въ видѣ гнѣздъ, подчиненныхъ известняку, который, хотя и не содержитъ окаменѣлостей, но на основаніи прикрытія его толщею песчаниковъ и сланцевъ, нужно считать за девонскій.

2) Оолитовыя и конгломератовыя желѣзныя руды подчинены песчаниковому ярусу нижняго отдѣла каменноугольной системы и залегаютъ близъ границы соприкосновенія этого яруса съ девонскимъ известнякомъ.

Такимъ образомъ, разсморѣнныя мѣсторожденія (кромѣ Исаковскаго), по характеру залеганія, рѣзко отличаются отъ мѣсторожденій подобныхъ же желѣзняковъ близъ Архангело-Пашійскаго завода, гдѣ онѣ подчинены девонскому известняку. На основаніи своихъ наблюденій, профессоръ Грандери, изслѣдовавшій въ 1881 году Архангело-Пашійскую и др. дачи (я видѣлъ карту, составленную имъ) относитъ мѣсторожденія по Койвѣ, Куртыму и Росольной, наравнѣ съ Архангело-Пашійскими, къ девонской системѣ, при чемъ на приложенной къ картѣ легендѣ онъ обозначаетъ ихъ залегающими въ нижнихъ горизонтахъ девонскаго известняка. На первый разъ мнѣ самому казалось, что Росолинскія мѣсторожденія подчинены девонскимъ образованіямъ; выводъ этотъ былъ тѣмъ болѣе естественъ, что мнѣ удалось найдти девонскія окаменѣлости въ известнякахъ по Росольной, относившихся ранѣе къ каменноугольной системѣ. Но наблюденія по Койвѣ и на Куртымскихъ рудникахъ поколебали мое первоначальное заключеніе, и, сводя свои наблюденія на картѣ, я рѣшился всѣ вышеупомянутые рудники показать въ области распространенія нижняго каменноугольнаго песчаника. Полоса послѣдняго, начинаясь сѣвернѣе Уральской горнозаводской желѣзной дороги, пересѣкаетъ ее близъ станцій Журавликъ и Всесвятской, идетъ далѣе на SO, раздѣляясь вскорѣ на двѣ вѣтви. Менѣе широкая западная вѣтвь пересѣкается Чусовою ниже дер. Койвы, а болѣе широкая восточная, которая близъ дер. Росольной прорѣзывается островообразнымъ выходомъ девонскаго известняка, юго-восточнѣе этой деревни въ свою очередь, выклиниваясь, раздѣляется на нѣсколько узкихъ полосъ.

IX.

Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ 1882 г. по порученію Геологическаго Комитета.

Ф. Шмидта.

По порученію Геологическаго Комитета, мнѣ слѣдовало преимущественно заниматься изслѣдованіемъ пространства, прилегающаго къ Балтійской желѣзной дорогѣ. Исполняя это порученіе, я вмѣстѣ съ тѣмъ старался дополнить прежнія свои изслѣдованія о нашей силурійской системѣ и послѣтретичныхъ образованіяхъ въ предѣлахъ площади распространенія этой системы. Уже въ 1871 г., тотчасъ по открытіи Балтійской желѣзной дороги, я исходилъ ее почти по всему ея протяженію, а въ 1875 году я осматривалъ строющуюся тогда вѣтвь этой дороги въ Дерптъ. Нынѣ я повторилъ прежнія свои изслѣдованія, пользуясь пріобрѣтенною въ теченіи многихъ лѣтъ опытностью и пользуясь вмѣстѣ съ тѣмъ вывѣтриваніемъ старыхъ отваловъ на краяхъ выемокъ для богатой добычи окаменѣлостей.

Настоящая Балтійская желѣзная дорога, идущая чрезъ Нарву въ Ревель и Балтійскій портъ, вся почти пролегаетъ по собственно такъ называемой нижне-силурійской системѣ. Только начало дороги, отъ Петербурга почти до Краснаго села, идетъ по новѣйшимъ отложеніямъ долины р. Невы, простирающимся на

югъ отъ Невы до силурійскаго уступа, образующаго продолженіе эстляндскаго глинта. Около Краснаго села, по сторонамъ дороги, встрѣчаются выступы кембрійскихъ пластовъ: голубой глины, унгулитоваго песчаника и сланца съ Dictyonema. Около Дудергофа на дорогѣ видны изгибающіеся пласты, внизу состоящіе изъ кембрійскихъ, а вверху—изъ нижне-силурійскихъ пластовъ, именно изъ глауконитоваго и ортоцератитоваго известняка (B_2 и B_3). Начиная отъ Тайцъ, дорога пролегаетъ по эхиносферитовому ярусу (C) почти до Гатчины, а отъ этого города, вплоть до станціи Молосковицъ и нѣсколько далѣе, по Іевскому ярусу (D), а именно по верхнему отдѣлу этого яруса, Кегельскому (D_2). Известнякъ здѣсь вездѣ доломитизованъ, и окаменѣлости попадаются исключительно въ ядрахъ, частью весьма хорошо сохраненныхъ. Нижній отдѣлъ Іевскаго яруса встрѣченъ мною только на западной границѣ означеннаго пространства, въ разрѣзахъ на рѣкѣ Хревицѣ. Отъ моста чрезъ эту рѣку (между станціями Молосковицы и Веймарнъ) начинается сильный спускъ, болѣе чѣмъ на 300 футовъ, до города Ямбурга. Здѣсь мы должны принять слѣды значительной денудаціи, такъ какъ силурійскіе пласты не слѣдуютъ въ своемъ протяженіи означенному спуску, а, по мѣрѣ приближенія къ Ямбургу, около дороги выступаютъ все низшіе и низшіе силурійскіе ярусы, такъ что мы выше этого города, около станціи желѣзной дороги, опять находимся на уровнѣ ортоцератитоваго известняка. Въ самомъ городѣ и ниже его, въ разрѣзахъ на рѣкѣ Лугѣ, выступаютъ подъ силурійскимъ известнякомъ кембрійскіе пласты, изъ которыхъ унгулитовый песчаникъ славится здѣсь отличнымъ сохраненіемъ типичной раковины Obolus Apollinis. Іевскіе пласты на высокомъ (до 500 ф.) пространствѣ отъ ст. Елизаветинской до Молосковицъ должны быть весьма мощны, такъ какъ на двухъ станціяхъ, въ Елизаветинской и въ Волосовѣ, были вырыты артезіянскіе колодцы до глубины 200 футовъ, а известнякъ не былъ пробуравленъ, тогда какъ въ подобной же мѣстности Эстляндіи на такой глубинѣ давно уже должны были встрѣтиться песчаные и глинистые кембрійскіе пласты, а вмѣстѣ съ ними и вода.

Отъ Ямбурга до Нарвы уровень силурійскихъ пластовъ поднимается опять до ехиносферитоваго яруса (C), и на этомъ ярусѣ дорога пролегаетъ до станціи Вайвары. Отъ Вайвары до Іеве преобладаютъ наносы, а сейчасъ послѣ станціи Іеве мы встрѣчаемъ опять подъемъ и вмѣстѣ съ тѣмъ опять высшій членъ нашей Силуріи, именно Іевскій ярусъ (D_1), на протяженіе около 10 верстъ. Отъ станціи Кохтель до ст. Изенгофъ силурійскій уровень опять спускается отъ Іевскаго яруса чрезъ Итферскій и Кукерскій ярусы (C_3 и C_2) до ехиносферитоваго, который выступаетъ около моста чрезъ Изенгофскій ручей. Отсюда опять подъемъ чрезъ Кукерскій ярусъ до Іевскаго около ст. Каппель, а отъ Каппеля до Везенберга, соразмѣрно съ подъемомъ дороги, мы поднимаемся отъ Іевскаго до Везенбергскаго яруса. Отъ Везенберга до ст. Катериненъ дорога пролегаетъ по Везенбергскому ярусу (E), а отсюда до станціи Тапсъ мы поднимаемся опять выше, на Ликгольмскій ярусъ, на которомъ дорога остается до полустанціи Лехтсъ. Отъ Лехтса чрезъ Шарлоттенгофъ до Кеддеръ, на протяженіе болѣе 25 верстъ, силурійскіе известняки покрыты мощными ледниковыми отложеніями, а отъ Кеддера до Разика и почти до Лаакта около дороги встрѣчается опять Іевскій ярусъ, изобилующій здѣсь хорошо сохраненными окаменѣлостями въ старыхъ отвалахъ около дороги. Отъ Лаакта до Ревеля мы спускаемся чрезъ Кукерскій ярусъ до ехиносферитоваго, образующаго верхній край глинта, а отъ глинта до самаго Ревеля—окончательный крутой спускъ до унгулитоваго песчаника, на которомъ выстроена Ревельская станція желѣзной дороги. Отъ Ревеля до Балтійскаго порта дорога сначала круто поднимается до Неммэ до ехиносферитоваго яруса, а отсюда до Кегеля до верхняго отдѣла Іевскаго, именно Кегельскаго яруса (D_2). Далѣе къ западу, отъ Кегеля до Лодензее, дорога остается на Кегельскомъ ярусѣ, а отъ Лодензее до Балтійскаго порта она спускается опять чрезъ Іевскій и Кукерскій ярусы до эхиносферитоваго, на которомъ выстроена станція въ Балтійскомъ портѣ.

Дерптская вѣтвь Балтійской желѣзной дороги отъ ст. Тапсъ

до Дерпта сначала поднимается отъ Тапса до полустанціи Таммикъ, отъ Ликгольмскаго (F_1) чрезъ Боркгольмскій (F_2) на Іерденскій (G_1) и Пентамеровый (G_2) ярусъ. Послѣдній ярусъ служитъ основаніемъ дороги при постепенномъ спускѣ ея отъ Таммика до ст. Асъ и Раккэ. Отсюда къ югу мало замѣтно выступовъ силурійскихъ; только около ст. Лайсгольмъ опять видна коренная порода, относящаяся къ Райкюльскому ярусу (G_3). Далѣе къ югу силурійскихъ обнаженій уже нѣтъ, а около послѣдней станціи до Дерпта, Таббиферъ, встрѣчаются первые признаки Девонской системы, которая такъ хорошо развита въ разрѣзахъ древняго краснаго песчаника около самаго Дерпта.

Кромѣ Силуріи, я во время изслѣдованій около Балтійской желѣзной дороги обратилъ еще особенное вниманіе на изученіе послѣтретичныхъ отложеній, именно на ледниковыя и послѣледниковыя образованія. Я не войду теперь въ подробное изложеніе тѣхъ наблюденій, которыя я сдѣлалъ касательно этихъ послѣднихъ образованій около самой желѣзной дороги, а лучше представлю вмѣсто того сжатое обозрѣніе геологической исторіи всего нашего силурійскаго пространства въ послѣтретичный періодъ, основанное на многолѣтнихъ изысканіяхъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ и выяснится, какіе члены послѣтретичныхъ образованій могли быть различаемы мною до сихъ поръ въ этомъ пространствѣ.

Послѣ поднятія нашего силурійскаго района, страна эта представляла голую пустую скалу, разрушающуюся постепенно съ поверхности (болѣе или менѣе, смотря по плотности коренной породы) дѣйствіемъ перемѣны температуры и атмосферныхъ водъ; никакихъ ни морскихъ, ни прѣсноводныхъ отложеній послѣдующихъ геологическихъ періодовъ на всемъ пространствѣ не замѣчено. Образованіе уступа или терассы, начинающейся отъ низовьевъ Волхова и простирающейся вдоль южнаго берега Ладожскаго озера и долины Невы чрезъ всю Петербургскую губернію и по сѣверному берегу Эстляндіи, подъ названіемъ *глинта*, вплоть до Балтійскаго порта, должно отнести къ промежутку времени отъ поднятія Силуріи до наступленія ледниковаго періода, потому что послѣдній нашелъ уступъ этотъ уже

готовымъ. Это видно изъ того, что въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ нижніе члены уступа, именно кембрійскіе, выступаютъ отдѣльными терасовидными полосами изъ подъ настоящей нижней Силуріи, эти выходы одинаково покрыты ледниковыми отложеніями, какъ и верхняя силурійская терасса. Также образованія нынѣшнихъ рѣчныхъ долинъ въ силурійской территоріи, врѣзывающихся постепенно водопадами, подобно Ніагарѣ, въ коренную породу, должно было начаться до ледниковаго періода, потому что въ нижней части нѣкоторыхъ долинъ, напр. рѣчекъ Ягговалъ и Бригиттенъ въ Эстляндіи, встрѣчаются части старыхъ руслъ и озеровидныхъ расширеній, гдѣ ледниковыя образованія расположены непосредственно *на* кембрійскихъ пластахъ, тогда какъ въ окружающей высшей мѣстности, на краяхъ долины, ледниковыя отложенія покоятся на силурійскихъ известнякахъ.

Дѣйствіе ледниковаго періода оставило яркіе слѣды на нашемъ силурійскомъ пространствѣ: только благодаря его вліянію и его отложеніямъ, оно сдѣлалось способнымъ къ производству болѣе богатой растительности и вслѣдствіе того къ обитаемости и земледѣлію.

Дѣйствіе агентовъ ледниковаго періода обнаруживается двоякимъ образомъ: образованіемъ шрамовъ на коренной породѣ, показывающихъ направленіе ледниковаго движенія и образованіемъ отложеній изъ мѣстнаго и переноснаго, изъ Финляндіи, матеріала.

Шрамы были наблюдаемы уже по всему силурійскому пространству въ весьма многочисленныхъ (до ста) мѣстностяхъ. Направленіе ихъ въ восточной части территоріи болѣе отъ NW — SO, въ западной отъ NO — SW, въ срединѣ, на меридіанѣ Ревеля, почти прямо отъ N — S. Встрѣчаются перекрещивающіеся подъ углами до 20° шрамы, означающіе измѣненія въ направленіи ледниковаго движенія. Шрамы встрѣчаются большею частью на болѣе плотныхъ породахъ, но отнюдь не только непосредственно подъ покровомъ ледниковыхъ отложеній; въ западной части нашей территоріи я часто наблюдалъ ихъ прямо подъ нынѣшнимъ морскимъ прибрежнымъ гравіемъ, что

служитъ доказательствомъ тому, что онѣ не разрушались прибоемъ волнъ и дѣйствіемъ приморскаго галешника. Тоже самое наблюдалось и въ Швеціи, и Финляндіи.

Самыя *ледниковыя отложенія* весьма различнаго характера. Мѣстами онѣ состоятъ исключительно изъ мѣстнаго матеріала, мѣстами изъ переноснаго (Финляндскаго), а мѣстами изъ смѣшаннаго. Исключительно мѣстный матеріалъ встрѣчается часто въ видѣ отдѣльныхъ неправильно раскинутыхъ холмовъ, состоящихъ изъ угловатыхъ кусковъ и также большихъ приподнятыхъ плитъ мѣстныхъ известняковъ. Эти холмы образовались видимо на мѣстѣ, дѣйствіемъ движущихся подъ большимъ и неодинаковымъ давленіемъ ледниковъ на разрушенную поверхность коренныхъ силурійскихъ пластовъ. Разрѣзы такихъ холмовъ встрѣчаются въ изобиліи по линіи желѣзной дороги. Составъ ихъ носитъ иногда мѣстное названіе «*рихкъ*» или «*ряхкъ*». Но рихкъ этотъ встрѣчается не только въ видѣ холмовъ, но весьма часто также въ ровныхъ мѣстностяхъ, гдѣ онъ просто состоитъ изъ перевороченныхъ поверхностныхъ слоевъ кореннаго силурійскаго известняка, разрушившагося на поверхности еще до наступленія ледниковаго періода, вліяніемъ климатическихъ условій. Такія обнаженія рихка весьма часто попадаются по сторонамъ желѣзной дороги, гдѣ основаніе почвы обнажено снятіемъ дерна для покрытія откосовъ полотна рельсоваго пути. Вывѣтренныя, распадающіяся глыбы поверхностныхъ слоевъ даютъ весьма богатую жатву для палеонтолога. Въ другихъ мѣстахъ встрѣчаются валуны (большіе и маленькіе) мѣстныхъ породъ вмѣстѣ съ кристаллическими переносными валунами, болѣе на югъ отъ кореннаго ихъ мѣсторожденія, въ настоящей ледниковой *валунной глинѣ* (*Till* или *krosstensgruss*), имѣющей то болѣе глинистый, то болѣе песчанистый характеръ, смотря по мѣстнымъ условіямъ. Этотъ «*Тилль*» распространенъ болѣе или менѣе мощнымъ покровомъ по всей равнинѣ нашей территоріи; онъ и служитъ преимущественно основной почвой для хлѣбопашества. Смотря по составу, онъ болѣе или менѣе твердъ, такъ что въ сухое время его едва беретъ лопата, или болѣе или менѣе рыхлъ. Мѣстами онъ переполненъ болѣе или

менѣе обтертыми валунами, то кристаллическими, то мѣстными, то обоими вмѣстѣ, или состоитъ почти изъ чистаго, не каменистаго суглинка, и въ такомъ случаѣ, натурально, служитъ самой удобной пахатной почвой, которая въ другихъ мѣстахъ передъ разработкой должна быть очищена отъ безчисленныхъ валуновъ, которые складываются въ кучи или воздвигаются въ низкія стѣны (Steinzäune), окаймляющія на тысячи верстъ всѣ пашни въ значительной части Эстляндіи и сѣверной Лифляндіи. *Тиль* всегда неслоистъ и состоитъ, кромѣ валуновъ, изъ перетертаго гранитнаго и известняковаго матеріала. Отдѣльные известняковые валуны весьма часто сглажены и покрыты множествомъ мелкихъ шрамовъ въ различныхъ направленіяхъ, такъ какъ они во время своего транспорта подъ ледниками весьма часто должны были измѣнять свое положеніе. Гранитные валуны у насъ вообще не показываютъ шрамовъ, такъ какъ они прикасались преимущественно только съ болѣе мягкими породами. Только изрѣдка на большихъ плоскихъ гранитныхъ валунахъ замѣчены были шрамы, но тогда эти послѣдніе простирались преимущественно по правильному направленію отъ N — S, что указываетъ на то, что валуны эти долгое время лежали плотно на днѣ основной морены, и передвиженіе движущагося матеріала перешло черезъ нихъ. Большіе гранитные валуны раскинуты неправильно по всему нашему пространству. Бóльшая часть ихъ, разумѣется, встрѣчается около сѣвернаго края нашей территоріи, ближе къ коренному ихъ мѣсторожденію. Нѣкоторые изъ самыхъ значительныхъ срисованы и публикованы Г. П. Гельмерсеномъ во второмъ выпускѣ его «Studien über die Wanderblöcke».

Тиль не лежитъ всегда плоскимъ покровомъ на коренной породѣ, а поднимается иногда въ довольно правильныя гряды, простирающіяся по направленію шрамовъ. Это тѣ складки подонной морены, о которыхъ говоритъ Крапоткинъ, основываясь на разговорѣ со мною. Но все же это не настоящіе *озы*, какъ я прежде предполагалъ.

Нашъ *Тиль*, или наша валунная глина соотвѣтствуетъ двумъ

разнымъ типамъ шведскихъ ледниковыхъ отложеній, именно Crosstensgruss и Crosstenslera, изъ которыхъ послѣдній развитъ болѣе на югѣ страны. У насъ же оба образованія встрѣчаются совокупно и находятся въ зависимости только отъ мѣстныхъ условій. Также нельзя различить пока у насъ двухъ послѣдующихъ валунныхъ образованій, извѣстныхъ въ сѣверной Германіи подъ названіемъ «oberer и unterer Geschiebelehm»; у насъ пока всѣ разновидности валунныхъ отложеній должны считаться одновременными.

Весьма своеобразное явленіе между отложеніями ледниковаго періода—это настоящіе *озы* (Grandrücken), давно извѣстные въ Швеціи и Финляндіи и встрѣчающіеся также въ большомъ количествѣ въ Эстляндіи и сѣверной Лифляндіи. Въ Петербургской губерніи ихъ почти нѣтъ, по крайней мѣрѣ въ силурійской части ея, гдѣ преобладаютъ неправильные холмики, состоящіе изъ непромытаго угловатоваго щебня или рихка. Судя по картѣ, въ южной девонской части нашей губерніи должны встрѣчаться настоящіе озы, также какъ въ Новгородской губерніи, гдѣ упоминаетъ о нихъ проф. Щуровскій («Русскій вѣстникъ» 1856 г.) подъ названіемъ «свинныхъ хребтовъ», что означаетъ въ буквальномъ переводѣ тоже самое, какъ извѣстное финское Пунгахарью: названіе приложенное въ Финляндіи къ одному только весьма типичному озу.

Озы составляютъ длинныя, большею частью прямолинейныя гряды, по своему узкому гребню и часто крутымъ откосамъ похожія на высокія насыпи желѣзныхъ дорогъ. Они встрѣчаются у насъ часто параллельными группами и располагаются большею частью параллельно главному направленію шрамовъ и преобладающему нынѣшнему теченію рѣкъ, т. е. ихъ направленіе вмѣстѣ съ шрамами находится въ зависимости отъ направленія уклона земной поверхности. Составъ озъ тотъ же, что и ледниковой глины или тиля, т. е. мѣстный матеріалъ, смѣшанный съ переноснымъ финляндскимъ. Но главный признакъ озъ, кромѣ внѣшней формы, состоитъ въ томъ, что они состоятъ всецѣло или, по крайней мѣрѣ, по бо́льшей части изъ перемытаго

слоистаго песка и гравія и совершенно округленныхъ валуновъ, образующихъ часто цѣлые слои въ составѣ озъ. Матеріалъ озъ состоитъ большею частью изъ груборастертаго известняка и гранита, всѣ глинистыя и иловатыя частицы, образующія главную массу *тиля*, унесены теченіемъ водъ. Самые слои гравія и песка въ озахъ расположены весьма неправильно. Трудно прослѣдить одинъ и тотъ же слой черезъ весь разрѣзъ оза, они начинаются и прекращаются въ неопредѣленныхъ мѣстахъ. Большею частью пласты сильно наклонены, но они нисколько не параллельны между собою; часто встрѣчается діагональное наслоеніе.

Фиг. 1.

Разрѣзъ оза на Балтійской желѣзной дорогѣ въ 5 верстахъ отъ ст. Каппель. Поверхность оза покрыта угловатыми валунами. Вышина оза около 30 ф.

Нѣкоторые озы состоятъ сплошь изъ перемытаго матеріала, изъ слоистаго песка и гравія и изъ сильно округленныхъ валуновъ; въ другихъ озахъ часть ихъ состоитъ изъ неслоистаго рихка или тиля съ ледниковыми валунами, покрытыми шрамами. На нѣкоторыхъ округленныхъ валунахъ въ озахъ видны еще слѣды шрамовъ. Это даетъ намъ нѣкоторое направленіе къ объясненію происхожденія озъ.

На гренландскихъ ледникахъ Норденшельдъ и другіе встрѣчали сильное развитіе быстрыхъ и глубокихъ ледниковыхъ рѣкъ, прорѣзывающихъ до большихъ глубинъ общій ледниковый покровъ и очень мѣшающія движенію по нему. Шведскіе геологи приложили это наблюденіе къ объясненію озъ, и мнѣ кажется, что оно приложимо въ значительной мѣрѣ и къ нашимъ озамъ. Ледниковыя рѣки, текущія по общему наклону страны, углубляясь до основанія ледника, образовали свои берега изъ под-

донной морены и изъ неправильныхъ возвышеній рихка и валунной глины; онѣ откатывали и округляли валуны и ледниковый щебень и расположили ихъ въ неправильныхъ наклонныхъ пластахъ по краямъ своихъ береговъ, частью образованныхъ еще изъ неперемытаго тиля. Такимъ образомъ, дѣйствіемъ рѣкъ образовались длинныя прямыя гряды, показывающія мѣстами и развѣтвленія, соотвѣтствующія побочнымъ притокамъ. Болѣе отлогіе озы (см. рисунокъ 1), это настоящіе береговые валы ледниковыхъ рѣкъ; а крутые, въ которыхъ часто обрываются на откосахъ слои крупнаго окатаннаго галечника, это валы, подвергшіеся впослѣдствіи новому размытію.

Но куда дѣвались мельчайшія частицы глины и песка, вымытыя изъ тиля ледниковыми рѣками и не встрѣчающіяся болѣе въ озахъ? Онѣ отлагались въ многочисленныхъ отдѣльныхъ впадинахъ, образующихъ впослѣдствіи дно послѣледниковыхъ озеръ, въ видѣ тонкослоистой глины, перемѣшанной съ мелкимъ пескомъ, извѣстной шведскимъ геологамъ подъ названіемъ *слоистой глины* (*hvarfvig lera*). Такія разбросанныя отложенія слоистой глины встрѣчаются въ разныхъ мѣстахъ внутри Эстляндіи, но самое большее, именно сплошное развитіе эта глина имѣетъ вдоль морскаго берега въ Эстляндіи, по берегамъ Финскаго залива подъ глинтомъ, а также въ Петербургской губерніи по сторонамъ долины Невы подъ силурійской терассой и подъ этой же терассой на берегу Ладожскаго озера. Это указаніе поведетъ насъ къ геологической исторіи Финскаго залива. Во время движенія ледниковъ мы должны принимать, что этотъ заливъ былъ наполненъ льдомъ, и что финляндскіе ледниковые наносы или шли по дну залива, или двигались черезъ ледъ, образующій естественный мостъ, въ Эстляндію и Петербургскую губернію. По растаяніи ледниковъ, бассейнъ этотъ опять наполнился водою, но онъ не могъ быть въ то время заливомъ настоящаго моря, потому что нигдѣ въ болѣе высокихъ мѣстахъ мы не находимъ въ береговыхъ валахъ морскихъ раковинъ. А такіе береговые валы существуютъ по всему Эстляндскому берегу на верхнемъ краю глинта, на высотѣ отъ 100 до 150 футовъ. Около Ревеля, у

Неммэ подъ уступамъ, образованнымъ мощнымъ ледниковымъ отложеніемъ песка съ валунами, виденъ цѣлый рядъ дугообразныхъ низкихъ береговыхъ валиковъ (въ высотѣ около 100 ф. надъ моремъ); а подъ самымъ упомянутымъ уступомъ видны гряды валуновъ, расположенныхъ такими же кучами, какъ они встрѣчаются нынѣ около болѣе крутыхъ морскихъ береговъ, куда они направляются дѣйствіемъ береговыхъ льдинъ, пригнанныхъ вѣтромъ къ берегу и захватывающихъ притомъ съ собою валуны, расположенные по мелкому морскому дну прибрежья. Передвиженіе береговыхъ валуновъ морскими льдинами почти ежегодно замѣчается и нынѣ около береговъ Эстляндіи и острова Эзеля. Такія же гряды валуновъ, какъ у Ревеля, вмѣстѣ съ береговыми валами встрѣчены еще во многихъ мѣстахъ восточной Эстляндіи, у Сакгофа (въ высотѣ 150 ф.), у Вайвары, а также на островѣ Гохландѣ, гдѣ г. Антоновичъ указалъ на ихъ существованіе.

И такъ, мнѣ кажется, что Финскій заливъ и вѣроятно вся сѣверная часть Балтійскаго моря представлялъ въ началѣ послѣледниковаго времени большое озеро, подобно Ладожскому. Впослѣдствіи состоялось соединеніе съ океаномъ; прѣсныя воды смѣшивались съ морскими, и образовался солодковатый характеръ фауны нынѣшняго Балтійскаго моря. Во время соединенія большаго Балтійскаго озера съ моремъ, уровень послѣдняго стоялъ на 60 футъ выше нынѣшняго, или материкъ успѣлъ подняться до сихъ поръ на такую же высоту, потому что до высоты 60 футовъ въ Эстляндіи, особенно въ западной, мы встрѣчаемъ морской гравій, песокъ и морскіе береговые валы съ нынѣживущими раковинами Балтійскаго моря. Полоса, занятая морскими балтійскими отложеніями, означена мною на картѣ; она обнимаетъ западный материкъ Эстляндіи широкой каймой (отъ 10 — 20 верстъ) съ глубокимъ заливомъ въ южной Эстляндіи, простирающимся почти до мызы Фикель. Кромѣ того, районъ, покрытый отложеніями Балтійскаго моря обнимаетъ еще острова, лежащіе на западъ отъ Эстляндіи: Даго, Вормсъ и Нукэ. Острова же Эзель и Монъ, особенно въ южной ихъ части, покрыты новѣйшими морскими от-

ложеніями до гораздо низшаго уровня, чѣмъ на сѣверѣ; это находится въ связи съ тѣмъ явленіемъ, что на сѣверѣ нашей территоріи, около Финскаго залива въ Эстляндіи и Финляндіи, мы замѣчаемъ гораздо болѣе ясное поднятіе страны въ историческое время, чѣмъ болѣе къ югу, на островѣ Эзелѣ. Здѣсь высота уровня моря въ теченіе 500 лѣтъ нисколько не измѣнялась, что видно изъ фундаментовъ и валовъ приморскихъ замковъ, находящихся и нынѣ также непосредственно надъ морскимъ уровнемъ, какъ только они могли быть построены 500 лѣтъ назадъ. Берегъ хотя и здѣсь мѣстами растетъ въ значительной мѣрѣ, но это происходитъ только на низкихъ мѣстахъ, подверженныхъ морскимъ наносамъ песка, камней (передвинутыхъ льдомъ) и водорослей, накинутыхъ волнами. Уровень моря при разныхъ вѣтрахъ весьма измѣнчивъ и наносы, принесенные большой водой, остаются при малой на берегу и прикрѣпляются растительностью. Я выше говорилъ, что разница между прежнимъ уровнемъ Финскаго залива (и также прѣсноводнаго бассейна, соотвѣтствовавшаго ему въ первое послѣледниковое время) и нынѣшнимъ можно объяснить двояко: или пониженіемъ самаго уровня, или поднятіемъ страны. Вышеприведенныя наблюденія о разницѣ высотъ, до которыхъ простираются морскія раковины на югѣ и на сѣверѣ, говорятъ въ пользу поднятія страны и именно неравномѣрнаго въ разныхъ частяхъ материка, какъ это давно уже замѣчено въ Швеціи, гдѣ давно уже отреклись отъ старинной теоріи равномѣрнаго поднятія страны въ 4 фута въ каждое столѣтіе. Измѣнчивость уровня страны и вмѣстѣ съ тѣмъ Балтійскаго моря стоитъ еще въ связи съ нѣкоторыми наблюденіями надъ озами въ западной Эстляндіи и на островѣ Эзелѣ. Въ сѣверной части острова Эзеля, около мызы Каррисъ я изслѣдовалъ разрѣзъ оза, находящагося надъ уровнемъ моря примѣрно въ 30 ф. (ф. 2) и состоящаго, какъ обыкновенно, изъ неправильно расположенныхъ слоевъ песка и гравія; на самой поверхности оза я видѣлъ ясный правильный слой (а), въ 3 ф. толщины, состоящій изъ мелкаго песка и мало окатанныхъ галекъ и переполненный нынѣшними морскими балтійскими раковинами. Весьма ясно было

видно различіе между составомъ оза и морскаго слоя, даже не обращая вниманія на раковины. Морской слой состоитъ изъ

Фиг. 2.

Разрѣзъ оза (вышиною около 20 ф.) у мызы Каррисъ на островѣ Эзелѣ.
a. Правильно слоистый песокъ съ нынѣшними балтійскими раковинами.
b. Составъ настоящаго оза съ неправильно расположенными пластами.

мелкаго песка и частью изъ плоскихъ угловатыхъ галекъ; а составъ оза гораздо крупнѣе, тутъ смѣсь преобладающихъ известняковыхъ крупинокъ съ крупнозернистымъ пескомъ и совершенно окатанной и округленной галькой. Подобный же озъ, покрытый морскими нынѣшними отложеніями, я видѣлъ также на островѣ Вормсъ. Такія же явленія давно уже были извѣстны въ Швеціи. Въ ледниковое время мѣстности, занятыя этими озами, навѣрно находились выше уровня моря; впослѣдствіи онѣ погружались въ море, а съ тѣхъ поръ опять успѣли подняться. Большое озеро, занимавшее нѣкогда, вѣроятно, какъ мы изложили выше, мѣсто Финскаго залива, было весьма бѣдно органическими остатками, особенно раковинами, какъ и нынѣ еще Ладожское озеро, такъ какъ въ береговыхъ его валахъ, на верхнемъ краю глинта, до сихъ поръ не было найдено никакихъ раковинъ или другихъ животныхъ остатковъ. Мелкія же озера, встрѣчавшіяся прежде въ большомъ количествѣ на материкѣ Эстляндіи, содержали своеобразную прѣсноводную фауну. Въ нѣкоторыхъ изъ этихъ послѣледниковыхъ отложеній, а именно въ западной Эстляндіи до меридіана Ревеля и нѣсколько дальше на востокъ до водопада Ягговалъ, мы встрѣчаемъ въ мелкомъ гравіѣ, правильно наслоенномъ на подобіе вышеописанныхъ нынѣшнихъ морскихъ отложеній, довольно многочисленные, но мало разнообразные остатки раковинъ, а именно: *Lymnaeus ovatus*, *Neritina flu-*

viatilis, *Paludina impura*, *Ancylus fluviatilis*, *Unio* sp., *Cyclas* sp. Всѣ эти виды далеко не всегда встрѣчаются вмѣстѣ, самые характерные изъ нихъ: *Ancylus fluviatilis* и *Lymnaeus ovatus*. *Ancylus fluviatilis* теперь не извѣстенъ у насъ въ озерахъ, а только въ ключахъ, а близкій къ нему видъ найденъ въ холодныхъ водахъ Байкала. Очень можетъ быть, что нашъ *Ancylus* не совершенно тождественъ съ нынѣшнимъ *A. fluviatilis*, и что онъ былъ приспособленъ къ водѣ послѣледниковыхъ озеръ. Отложенія съ *Ancylus* и т. д. встрѣчаются въ западной Эстляндіи до высоты 150 ф. и спускаются до 50 ф. и ниже. Въ южной части острова Эзеля, гдѣ морскія отложенія съ балтійскими раковинами не поднимаются высоко, береговой гравій съ *Ancylus* и *Lymnaeus ovatus* весьма распространенъ и занимаетъ значительную часть внутренности острова, спускаясь примѣрно до 20 футъ надъ моремъ. Эзельскія отложенія съ *Ancylus* и т. д. притомъ богаче видами, чѣмъ материковыя Эстляндскія, и весьма интересно то обстоятельство, что нѣкоторыя изъ раковинъ изъ *Ancylus'овыхъ* отложеній встрѣчаются также въ нынѣшнемъ Балтійскомъ морѣ, именно *Lymnaeus ovatus*, *Neritina fluviatilis*, *Paludina impura*. Весьма правдоподобно, что при пониженіи послѣледниковаго материка нѣкоторые изъ мелкихъ эстляндскихъ бассейновъ, также какъ большой предполагаемый прѣсноводный бассейнъ Финскаго залива, сообщались съ моремъ и подѣлились съ нимъ частью своей фауны.

Мнѣ остается еще сказать нѣсколько словъ о дальнѣйшей судьбѣ послѣледниковыхъ эстляндскихъ озеръ вообще, не только тѣхъ, на берегахъ которыхъ намъ удалось открыть Ancylus'овую фауну. Мы видѣли, что въ связи съ крупнозернистымъ матеріаломъ ледниковыхъ рѣкъ, оставшемся въ озахъ, глинистый и мельчайшій песчаный матеріалъ былъ отложенъ въ различныхъ бассейнахъ и образовалъ на днѣ ихъ тонкослоистую глину (hvarfiglera). Озерные бассейны, питаясь впослѣдствіи рѣками, насыщенными растворомъ углекислой извести, стали отлагать на своемъ днѣ луговой мергель (Wiesenmergel), отлагающійся и нынѣ въ озерахъ (напр. въ Бѣломъ озерѣ, у мызы Пирсалъ) на расте-

ніяхъ (Chara преимущественно), и переполненный разными прѣсноводными нынѣшними озерными раковинами, какъ то разными видами Lymnaeus, Planorbis и т. д. Когда образованіе мергеля достигаетъ извѣстной вышины, и озеро мельчаетъ окончательно, то оно покрывается растительностью, и вся поверхность его дѣлается торфяникомъ. Въ Эстляндіи всѣ упомянутые процессы нынѣ можно наблюдать или окончившимися, или происходящими еще теперь. Встрѣчаются довольно сухіе луга съ торфяной почвой, гдѣ подъ торфомъ лежитъ луговой мергель, а подъ этимъ—слоистая глина, какъ напр. около мызы Кунда, на сѣверъ отъ города Везенберга, гдѣ луговой мергель добывается для приготовленія цемента, при чемъ примѣшивается часть глины, встрѣчающейся подъ нимъ. Въ этой мѣстности въ луговомъ мергелѣ были найдены многія костяныя орудія вмѣстѣ съ костями вымершихъ въ этой мѣстности животныхъ, какъ то сѣвернаго оленя и др. Остатки эти описаны профессоромъ Гревингкомъ. Мѣстами луговой мергель превращенъ въ известковый туфъ, какъ около деревни Пудостъ, близъ Гатчины, гдѣ туфъ этотъ добывается въ большомъ количествѣ для выжиганія извести и для орнаментовъ. Тутъ никакихъ слѣдовъ бывшаго озера уже нѣтъ, а только озерныя раковины, въ изобиліи встрѣчающіяся въ туфѣ, доказываютъ прежнее его на томъ же мѣстѣ существованіе.

Послѣ всего сказаннаго слѣдуетъ свести вмѣстѣ всѣ послѣтретичныя образованія, которыя мнѣ удалось различить до сихъ поръ въ нашей силурійской территоріи.

I. Ледниковыя образованія:

A. Рихъ и валунная глина (Till., Crosstensgruss и Geschiebelehm).

B. Озы и вообще отложенія окатаннаго галечника (Rullstensgruss).

C. Тонкослоистая озерная глина (hvarfiglera). Встрѣчается и на нынѣшнемъ морскомъ берегу.

II. Послѣледниковыя образованія:

A. Гравій съ Ancylus и старинные береговые валы послѣледниковыхъ озеръ.

B. Луговой мергель. Образуется и нынѣ.

C. Морской гравій и песокъ съ нынѣшними балтійскими раковинами. Образуется и теперь.

III. Нынѣшнія образованія. Между прочимъ:

Аллювіяльная глина на берегахъ рѣкъ. Весьма мало развита.

Дюны выдуваются изъ песчанныхъ ледниковыхъ отложеній.

Морскія грязи: глина съ примѣсью органическихъ остатковъ, встрѣчается и на сушѣ.

Торфяники различнаго типа.

Въ Финляндіи и Швеціи принимаютъ еще различные типы глинъ, напр. akerlera (полевая глина) и svämmlera; но мнѣ не удалось до сихъ поръ точно различить ихъ.

X.

Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ 1882 года въ Кѣлецкой губерніи.

Горнаго инженера **А. Михальскаго.**

Геологическій Комитетъ, командируя меня въ губерніи Царства Польскаго, поручилъ: произвести геологическія изслѣдованія вдоль линіи строющейся Ивангородско-Домбровской желѣзной дороги и, въ случаѣ излишка времени, приступить къ составленію 3-хъ верстной геологической карты Кѣлецко - Сандомирскаго. кряжа, начиная ея составленія отъ центральнаго пункта кряжа, г. Кѣльце.

Мои наблюденія вдоль линіи желѣзной дороги не дали особенно интересныхъ результатовъ, вслѣдствіе того, что земляныя работы на этой линіи находились въ прошломъ году еще въ зачаточномъ состояніи.

Результаты этихъ наблюденій будутъ мною описаны въ подробномъ отчетѣ, въ настоящемъ же отчетѣ я остановлюсь на моихъ изслѣдованіяхъ въ окрестностяхъ г. Кѣльце, какъ на наиболѣе интересной части моей работы. При этомъ считаю долгомъ оговорить, что послѣ проѣзда вдоль линіи, при общей непродолжительности моей прошлогодней командировки, у меня осталось весьма мало времени, такъ что я былъ въ состояніи произвести

изслѣдованія только на незначительной площади, обнимающей собою ближайшія окрестности г. Кѣльце.

Наиболѣе древними образованіями въ окрестностяхъ г. Кѣльце являются осадки, девонскій возрастъ которыхъ былъ опредѣленъ впервые Мурчисономъ, а затѣмъ Рёмеромъ и Цейшнеромъ. Такъ какъ въ отношеніи осадковъ этой системы мнѣ удалось собрать нѣкоторыя интересныя данныя, то я ихъ опишу нѣсколько подробнѣе въ концѣ отчета, теперь же вкратцѣ упомяну о другихъ отложеніяхъ, развитыхъ въ предѣлахъ изслѣдованнаго мною района.

Верстахъ въ 12-ти къ сѣверу отъ г. Кѣльце, около деревни Каетановъ обнаруженъ въ нѣсколькихъ каменоломняхъ известнякъ, заключающій въ большомъ количествѣ Pr. horridus Sow. и который, на основаніи этого, еще Пушемъ былъ признанъ за отложеніе, эквивалентное цехштейну.

Эта мѣстность вмѣстѣ съ тѣмъ является единственнымъ пунктомъ во всемъ кряжѣ, гдѣ извѣстны образованія несомнѣнно пермскаго возраста.

Къ этой же системѣ проф. Рёмеръ относитъ конгломераты, состоящіе изъ валуновъ девонскаго известняка, связанныхъ песчано-глинистымъ цементомъ краснаго цвѣта, которые онъ наблюдалъ около деревни Карчувки. Выходы подобныхъ конгломератовъ мнѣ приходилось, кромѣ деревни Карчувки, еще наблюдать около деревень Залескова, Коваля, Бжезины. Эти конгломераты окаменѣлостей не содержатъ, и выходы ихъ расположены вездѣ у подножія или на склонахъ возвышенностей, сложенныхъ изъ девонскаго известняка, но пластованія ихъ съ подлежащими породами мнѣ нигдѣ наблюдать не приходилось.

На вновь изданной и исправленной картѣ Царства Польскаго Пуша, представляющей результатъ его наблюденій въ періодъ отъ 1836 до 1846 годовъ, къ пермской системѣ отнесены красные песчаники, развитые къ сѣверу и западу отъ г. Кѣльце въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ выходами девонскихъ отложеній. Мнѣ приходилось наблюдать подобные выходы красныхъ песчаниковъ во многихъ мѣстахъ около деревень Бжезинки,

Кленовъ, Тумлинъ, Мѣдзяна гура, Щуковскіе гурки и др. Такъ какъ окаменѣлостей они нигдѣ не содержатъ и литологически не отличаются отъ песчаниковъ, развитыхъ въ болѣе сѣверной части кряжа, принадлежность которыхъ къ тріасовой системѣ была доказана Рёмеромъ, то причислять ихъ къ осадкамъ пермской системы въ настоящее время нѣтъ достаточно основаній.

Раковинный известнякъ въ предѣлахъ изслѣдованнаго мною района показанъ на существующихъ для этой мѣстности картахъ (Пуша, Гемпеля) въ двухъ пунктахъ: около деревни Мечигоста и южнѣе деревни Бжезины. Въ первомъ изъ этихъ двухъ пунктовъ известнякъ содержитъ несомнѣнно юрскія окаменѣлости; во второмъ окаменѣлостей не содержитъ и не отличается литологически отъ несомнѣнно юрскаго известняка, слогающаго небольшой рядъ холмовъ нѣсколько десятковъ саженъ южнѣе.

Къ послѣтретичнымъ образованіямъ надо отнести встрѣчающіяся здѣсь въ продольныхъ долинахъ, раздѣляющихъ отдѣльныя цѣпи горъ, песчаныя образованія, содержащія валуны гранита (около деревень Костомлоты, Коваля), а также встрѣченный мною въ двухъ пунктахъ лёссъ, около деревень Масловъ и Загрода. Въ обоихъ пунктахъ лёссъ развитъ на весьма незначительной площади и расположенъ у подножія южнаго склона возвышенностей, сложенныхъ изъ кварцитовиднаго песчаника.

Перейду теперь къ описанію нѣкоторыхъ наиболѣе интересныхъ обнаженій девонскихъ осадковъ.

Въ разстояніи полуверсты къ югу отъ г. Кѣльце возвышается гора, носящая названіе Ветжной, на западномъ склонѣ которой, какъ разъ противъ городскаго кладбища, сосредоточено нѣсколько каменоломенъ. Въ нѣкоторыхъ изъ нихъ обнаруженъ свѣтлосѣрый известнякъ, пласты котораго падаютъ круто на NO и который содержитъ слѣдующія окаменѣлости:

Orthis striatula Schloth.
Spirifer inflatus Schnur. } Очень часто.

Atrypa reticularis Lin. } Довольно часто.
Atrypa desquamata Sow.
Leptaena interstrialis Phill.
Bronteus flabellifer Goldf.
Spirifer Verneuli Vern.
Rhynchonella cuboides Sow.
Spirifer bifidus? A. Römer.
Pentamerus galeatus Dalm.
Productus subaculeatus Murch.
Strophalosia productoides Murch.
Avicula Wurmii? A. Röm.
Stromatopora polymorpha Goldf.
Orthoceras sp.
Fenestella sp.
Cyathophyllum sp.

Разсматривая приведенныя здѣсь окаменѣлости, мы видимъ, что преобладаютъ среди нихъ брахіоподы, и что всѣ здѣшнія видовыя формы встрѣчаются въ девонскихъ осадкахъ Германіи и Бельгіи. Далѣе мы видимъ, что среди брахіоподъ наибольшаго развитія, какъ по числу видовыхъ формъ, такъ и по числу индивидуумовъ каждаго вида, достигаютъ формы, встрѣчающіяся во всѣхъ отдѣлахъ девонской системы, но особенно часто въ среднемъ ея отдѣлѣ.

Рядомъ съ ними тутъ встрѣчаются Rh. cuboides, Sp. Verneuli, Stropholosia productoides, а также Sp. bifidus, принадлежащія къ наиболѣе характернымъ видамъ брахіоподъ для осадковъ верхняго отдѣла девонской системы въ Германіи и Бельгіи и только спорадически встрѣчающіяся въ среднедевонскихъ отложеніяхъ этихъ странъ.

Не смотря на такой смѣшанный характеръ фауны, совмѣстное нахожденіе такихъ чисто верхнедевонскихъ окаменѣлостей, какъ Rh. cuboides, Sp. Verneuli, Strophalosia productoides, должно, на мой взглядъ, имѣть рѣшающее значеніе въ отношенія вопроса, къ какому отдѣлу девонской системы: верхнему или

среднему надо отнести здѣшніе осадки. Поэтому я считалъ бы вышеописанный известнякъ отложеніемъ верхнедевонскимъ и притомъ наиболѣе древнимъ среди Кѣлецкихъ верхнедевонскихъ осадковъ.

Такой выводъ становится еще болѣе вѣроятнымъ, если мы сравнимъ здѣшніе осадки въ отношеніи ихъ фауны съ осадками Эйфеля и Бельгіи. Тамъ извѣстна группа пластовъ, носящая названіе кубоидныхъ (Cuboides-Schichten) и имѣющая съ вышеописанными отложеніями много общаго, какъ по палеонтологическому, такъ и по петрографическому характеру, отличаясь въ фаунистическомъ отношеніи обиліемъ брахіоподъ, изъ которыхъ многія принадлежатъ среднедевонскимъ видовымъ формамъ, и состоя преимущественно изъ пластовъ известняка и мергеля.

Кубоидные пласты въ Германіи и Бельгіи занимаютъ среди верхнедевонскихъ образованій всегда наиболѣе низкій горизонтъ, представляя мѣстами постепенный переходъ къ подлежащему стрингоцефалевому известняку*).

Тотъ же верхнедевонскій возрастъ надо приписать известнякамъ горы Кадзельной, такъ какъ послѣдніе, на основаніи стратиграфическихъ данныхъ, можно считать продолженіемъ известняковъ горы Ветжной. Известнякъ горы Кадзельной содержитъ мало окаменѣлостей, изъ которыхъ только Rh. acuminata представляетъ форму верхне-девонскую, хотя она извѣстна въ Эйфелѣ въ отложеніяхъ средняго отдѣла девонской почвы. Пр. Рёмеръ**) относитъ этотъ известнякъ также къ верхнему отдѣлу девонской почвы, главнѣйше на основаніи сосѣдства его выходовъ съ выходами несомнѣнно верхне-девонскихъ осадковъ.

Гораздо труднѣе опредѣлить точно возрастъ девонскаго известняка, выступающаго наружу въ видѣ крутопадающихъ на S пластовъ около деревни Щуковскія гурки.

Известнякъ содержитъ слѣдующія окаменѣлости:

---

*) Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devon v. Em. Kayser. Zeit. d. D. geologischen Gesel. 1873, s. 664.
**) Zeitschrift d. D. geol. Gesel. 1866, s. 672.

Orthis striatula Schloth.
Atrypa reticularis Lin.
Spirifer simplex Phill.
Productus subaculeatus Murh.
Pentamerus galeatus Dalm.
Spirifer curvatus v. Buch.
Springocephalus Burtini? Defr.
Leptaena sp.
Productus sp.
Spirifer sp.
Orthis sp.

Общее литологическое сходство известняка съ вышеописанными, а также Sp. simplex, какъ форма по преимуществу верхнедевонская, говорятъ въ пользу верхнедевонскаго возраста этого известняка.

Съ другой стороны, присутствіе Stringocephalus Burtini (найденъ въ видѣ обломка), а также отсутствіе тѣхъ верхнедевонскихъ формъ, которыя найдены мною въ известнякѣ горы Ветжной, указываютъ на сравнительно болѣе древній возрастъ этого известняка. Такъ какъ Stringocephalus Burtini принадлежитъ къ числу руководящихъ окаменѣлостей для средняго отдѣла девонской почвы, то я отнесъ бы этотъ известнякъ къ осадкамъ среднедевонскимъ, считая его отложеніемъ, слѣдующимъ въ нисходящемъ порядкѣ непосредственно за известняками съ Rh. cuboides, съ которыми онъ литологически сходенъ.

Подтвержденіе того факта, что за здѣшними осадками съ Rh. cuboides слѣдуютъ отложенія со Strin. Burtini было бы весьма важнымъ, такъ какъ указывало бы на близкое сходство въ отношеніи распредѣленія окаменѣлостей по ярусамъ Кѣлецкихъ среднедевонскихъ отложеній съ соотвѣтственными осадками Германіи и Бельгіи, между тѣмъ какъ мы имѣемъ въ этомъ направленіи нѣсколько другое мнѣніе проф. Цейшнера*), по ко-

*) Zeitschrift d. D. g. G. 1869, s. 272—273.

торому ниже известняковъ, литологически сходныхъ съ известняками горы Каздзельной, слѣдуютъ глинистые сланцы съ Calceola sandalina, а затѣмъ уже темно-сѣрые известняки со Stringocephalus Burtini.

Обнаженія девонскихъ известняковъ, литологически сходныхъ съ вышеописанными, наблюдаются еще во многихъ пунктахъ около деревень Карчувка, Явожно, Коваля, Суковъ, Бильча и др. Они обыкновенно не содержатъ окаменѣлостей, кромѣ одного коралла Favosites filiformis F. Röm., составляющаго въ нѣкоторыхъ кускахъ известняка преобладающую часть массы. Такъ какъ въ настоящее время, въ виду малой изслѣдованности Кѣлецкихъ девонскихъ образованій, нельзя съ увѣренностью сказать, что эта видовая форма исключительно свойственна среднедевонскимъ отложеніяхъ, хотя впервые было найдена и описана проф. Рёмеромъ*) изъ известняка со Stringocephalus Burtini, то слѣдовательно и возрастъ заключающихъ ее известняковъ не можетъ быть еще опредѣленъ вполнѣ точно.

Кромѣ вышеописанныхъ верхнедевонскихъ известняковъ, заключающихъ фауну кубоидныхъ пластовъ Германіи, нѣкоторыя каменоломни горы Ветжной обнаружили пласты чернаго глинистаго известняка, пластующагося согласно съ подлежащимъ известнякомъ, содержащимъ Rh. cuboides. Эти черные слоистые известняки, какъ по своему положенію, такъ и по нѣкоторымъ общимъ органическимъ остаткамъ, тожественны съ известняками, развитыми у подножія горы Кадзельной, возрастъ которыхъ былъ весьма точно опредѣленъ проф. Рёмеромъ, **) приравнявшимъ ихъ ципридиновымъ сланцамъ Нассау.

За эквивалентныя чернымъ известнякамъ образованія надо считать черные глинистые сланцы, обнаруженные двумя развѣдочными шахтами для поисковъ каменнаго угля около деревни Коваля. Сланцы содержатъ только весьма неясные отпечатки

*) Geol. von Oberschlesien v. F. Römer, s. 33.
**) Zeitschrift d. D. g. Gesel. 1866, s. 675.

бѣлаго цвѣта, напоминающія такого же цвѣта отпечатки Posidonomya venusta Münst. въ слоистыхъ известнякахъ гор. Ветжной.

Въ нѣсколькихъ стахъ шагахъ къ сѣверу отъ мѣста, гдѣ заложены шахты, обнаруженъ пластъ сѣраго мергеля, падающій согласно съ пластами глинистаго сланца на N O и слѣдовательно покрывающій эти послѣдніе. Мергель этотъ поэтому надо считать образованіемъ верхнедевонскихъ. Въ немъ встрѣчаются пропластки, состоящіе изъ рыхлой мергелистой основной массы, въ которой разсѣянно огромное количество неправильнаго вида сростковъ мергеля, болѣе плотнаго и болѣе богатаго известью. Фактъ нахожденія въ Кѣлецкомъ кряжѣ верхнедевонскихъ породъ, имѣющихъ сростковатое сложеніе является весьма интереснымъ. Во первыхъ, онъ служитъ новымъ доказательствомъ сходства Кѣлецкихъ девонскихъ осадковъ съ Германскими, гдѣ это сложеніе въ девоскихъ породахъ наблюдается часто. Во вторыхъ, это сложеніе для здѣшнихъ породъ верхняго отдѣла девонской системы можетъ оказаться столь же характернымъ, какъ въ Эйфелѣ, гдѣ подобное сложеніе исключительно свойственно породамъ верхняго отдѣла этой системы и неизвѣстно въ среднемъ ея отдѣлѣ *).

Такія же породы со сростковатымъ сложеніемъ имѣютъ большое развитіе къ сѣверу отъ гор. Кѣльце. Возвышенности, которыя тянутся непрерывно между ф. Феретсрувка и деревнею Чарновъ, сложены изъ пластовъ плотнаго и сростковатаго известняковъ, а также пластовъ сростковатаго мергеля, образующихъ тутъ антиклинальную складу съ паденіемъ на N и S. Въ сростковатыхъ известнякахъ здѣсь я нашелъ только весьма неясныя окаменѣлости, принадлежашія родамъ Atrypa, Lingula, Rhynchonella. Эти образованія, главнѣйше на основаніи ихъ сростковатаго сложенія, я считалъ бы верхне-девонскими, на что отчасти указываютъ заключающіеся въ нихъ органическія остатки, такъ какъ Lingula sp., Rhynchonella sp. особенно часто

*) Zeitschrift d. D. g. G. 1872, s. 659.

встрѣчаются въ верхнедевонскомъ черномъ известнякѣ горы Ветжной. Къ тому же возрасту, на мой взглядъ, надо отнести, сходныя по ихъ сростковатому сложенію породы, слагающія рядъ холмовъ между деревнями Костомлоты и Мѣдзяна гура, которыя проф. Цейшнеръ *) относитъ къ среднедевонскимъ образованіямъ, основываясь на присутствіи среди ихъ подчиненныхъ пластовъ доломита. Что доломитизаціи подверглись въ Кѣлецкомъ кряжѣ не только породы среднедевонскія, какъ это думаетъ проф. Цейшнеръ, **) но, вѣроятно, и верхнедевонскія, можно заключить на основаніи указанія, имѣющагося въ той же статьѣ проф. Цейшнера, ***) по которому пластъ доломита около мѣстечка Лагова находится въ непосредственномъ соприкосновеніи съ глинистымъ сланцемъ съ Posidomya venusta.

Замѣчу, что сростковатый известнякъ при вывѣтриваніи получаетъ снаружи видъ конгломерата, за который его до сихъ и принимали, равно какъ и доломитизированныя его отличія ****).

Къ сѣверу отъ деревни Домбровы тянется рядъ возвышенностей, сложенныхъ изъ кварцитовиднаго песчаника, обнаруживающагося тутъ только на вершинахъ горъ, гдѣ пласты его обыкновенно показываютъ паденіе на N, и только въ одномъ пунктѣ, около деревни Масловъ, мнѣ приходилось наблюдать антиклинальное паденіе пластовъ на N и S. Литологически сходныя породы слагаютъ слѣдующій къ сѣверу рядъ возвышенностей, у подножія которыхъ лежатъ деревни Бжезинки и Кленовъ. Всѣ поименованныя возвышенности покрыты лѣсомъ, причемъ склоны являются усѣянными многочисленными обломками кварцитовиднаго песчаника, представляющаго нѣсколько видоизмѣненій, различающихся главнѣйше по окраскѣ.

---

*) Neues Jahrbuch 1866, s. 519.

**) Verhandlungen der Kaiserlichen Min. Gesel. zu S. Petersburg. 1868 Zweite serie. Bd. III, s. 184.

***) Verhand. d. Kaiser. Min. Gesel. zu S. Petersburg. 1868. Zw. Serie. Bd. III, s. 177.

****) Verhandl. d. kaiser. Miner. Gesel. zu S. Petersburg 1868. Zw. Serie. Bd. III, s. 178, 179.

Огромное количество этихъ обломковъ, достигающихъ притомъ значительныхъ размѣровъ, а также то обстоятельство, что куски извѣстнаго отличія песчаника встрѣчаются въ опредѣленныхъ пунктахъ, позволяютъ считать эти обломки продуктомъ разрушенія или породъ непосредственно подлежащихъ, или же породъ, выходы которыхъ должны находиться на склонѣ по сосѣдству.

Нѣкоторые куски песчаника являются переполненными окаменѣлостями, среди которыхъ чаще другихъ попадаются: Chonetes sarcinulata Schloth. и спириферъ, весьма близкій къ Sp. medialis Hall. Кромѣ этихъ я нашелъ здѣсь еще слѣдующія окаменѣлости:

Spirifer paradoxus Schloth.
Spirifer cultrijugatus F. Röm.
Pterinea Pailletei Vern.
Strophomena subarachnoidea d'Arch. & Vern.
Cyathocrianus pinnatus Goldf.
Tentaculites sp.
Orthis sp.
Trilobites.
Mytilus sp.

Разсматривая приведенный списокъ окаменѣлостей, мы видимъ, что большинство формъ, а именно: Chon. sarcinulata, Sp. paradoxus, Strophomena subarachnoidea, Cyathocrinus pinnatus, встрѣчаются въ нижнедевонскихъ отложеніяхъ Германіи и Бельгіи и принадлежатъ къ числу характерныхъ формъ для осадковъ этого отдѣла девонской системы; Pterinea Pailletei, описанная Вернейлемъ изъ нижнедевонскихъ образованій Испаніи, представляетъ форму, весьма близкую къ Pterinea costata Goldf., которая считается характерной окаменѣлостью для нижнедевонскихъ осадковъ Германіи; Spirifer cultrijugatus извѣстенъ въ Германіи тоже въ нижнедевонскихъ отложеніяхъ, хотя преобладающее развитіе онъ получаетъ въ наиболѣе древнихъ образованіяхъ средняго отдѣла. Здѣшній Spirifer medialis Hall. напоминаетъ

во многихъ отношеніяхъ Sp. subcuspidatus var. alata Kayser, который встрѣчается въ Эйфелѣ въ отложеніяхъ, принадлежащихъ ярусу съ Sp. cultrijugatus.

Если при этомъ принять въ разсчетъ отсутствіе въ этихъ песчаникахъ окаменѣлостей, характерныхъ для среднедевонскихъ образованій, то принадлежность ихъ къ нижнему отдѣлу девонской системы становится весьма правдоподобной.

Кромѣ того, присутствіе Sp. cultrijugatus и Sp. medialis Hall., встрѣчающихся преимущественно въ среднедевонскихъ осадкахъ, а также то обстоятельство, что, по Цейшнеру, *) около деревни Гарбача ниже среднедевонскихъ осадковъ слѣдуютъ песча-песчаники, содержащіе Chonetes Hardrensis Phill. (Chonetes sarcinulata Schloth.) и Tentaculites scalaris Schloth., говорятъ, на мой взглядъ, въ пользу того, чтобы здѣшніе песчаники считать образованіями нижнедевонскими и притомъ слѣдующими въ нисходящемъ порядкѣ непосредственно за отложеніями средняго отдѣла девонской системы.

Тотъ же нижнедевонскій возрастъ надо, на мой взглядъ, приписать известняку, подстилающему, по словамъ Пуша, **) пластъ бураго желѣзняка въ рудникѣ около деревни Домбра, такъ какъ этотъ известнякъ, содержитъ такія же окаменѣлости, какъ и вышеописанные песчаники, а именно:

Spirifer medialis Hall.
Chon. sarcinulata Schloth.
Athyris concentrica v. Buch.
Spirifer sp.

Проф. Рёмеръ, ***) посѣтившій эту мѣстность, считаетъ этотъ известнякъ отложеніемъ среднедевонскимъ, а найденные имъ тутъ Spirifer'ы онъ относитъ къ Sp. laevicosta Schnur.

Песчаниковыя породы обнаруживаются также къ югу отъ гор.

---

*) Zeitschrift d. D. g. Gesel. 1869, s. 273.
**) Pusch. Geognostische Beschreiburg. von Polen. Erster Theil. 1831, s. 93.
***) Zeitschrift. d. D. g. G. 1866, s. 680.

Кѣльце, гдѣ онѣ слагаютъ рядъ возвышенностей, носящій названіе Дыминскихъ горъ. Эти песчаники были отнесены проф. Рёмеромъ, главнѣйше на основаніи нѣкоторыхъ стратиграфическихъ соображеній, къ среднему отдѣлу девонской системы, не смотря на то, что встрѣчающаяся въ нихъ часто въ видѣ отпечатковъ Orthis, которая была признана проф. Рёмеромъ за новый видъ Orthis Kielcensis F. Röm., весьма близка къ Orthis calligramma Murch., Vern.

Кромѣ многочисленныхъ отпечатковъ Orthis Kielcensis, представляющей на мой взглядъ форму идентичную съ Orthis moneta Vern., я нашелъ еще въ этомъ песчаникѣ въ каменоломняхъ горы Бокувки отпечатки Orthis calligramma Vern., а также брахіоподъ изъ рода Orthisina, принимая послѣдній родъ въ томъ значеніи, какое ему далъ Давидсонъ, т. е. не включая сюда Streptorhynchus. Большинство отпечатковъ ортизинъ принадлежитъ несомнѣнно виду Orthisina plana Pand., и только одинъ отпечатокъ принадлежитъ, вѣроятно, другой видовой формѣ.

Такъ какъ всѣ вышепоименованныя окаменѣлости извѣстны до сихъ поръ только изъ отложеній нижняго отдѣла силурійской системы, то песчанику ихъ заключающему надо приписать тотъ же возрастъ.

Принадлежность этого песчаника къ силурійской системѣ становится тѣмъ вѣроятнѣе, что въ Кѣлецкомъ кряжѣ извѣстны теперь органическіе остатки въ отложеніяхъ, принадлежащихъ всѣмъ тремъ отдѣламъ девонской почвы, но нигдѣ въ нихъ не было встрѣчено близкихъ къ вышепоименованныхъ окаменѣлостямъ, хотя отложенія нижняго отдѣла девонской системы петрографически сходны съ Дыминскими песчанниками.

Изъ числа фактическихъ данныхъ, приведенныхъ въ настоящемъ отчетѣ касательно девонскихъ осадковъ Кѣлецкаго кряжа, слѣдующія являются новыми:

1) Нахожденіе въ известнякахъ, расположенныхъ къ югу отъ г. Кѣльце, Rh. cuboides, Sp. Verneuli, Strophalosia productoides, Sp. bifidus, на основаніи которыхъ возможно параллели-

зировать эти известняки съ кубоидными пластами Германіи и Бельгіи.

2) Нахожденіе Stringocephalus Burtini въ известнякѣ, который, по всей вѣроятности, слѣдуетъ непосредственно ниже пластовъ съ Rhynchonella cuboides.

3) Присутствіе въ верхнедевонскихъ отложеніяхъ Кѣлецкаго кряжа породъ, имѣющихъ сростковатое сложеніе, весьма характерное для верхнедевонскихъ осадковъ Германіи (Эйфеля).

4) Нахожденіе въ кварцитовидныхъ песчанникахъ, развитыхъ къ сѣверу отъ гор. Кѣльце, органическихъ остатковъ, указывающихъ на принадлежность этихъ песчаниковъ къ нижнему отдѣлу девонской системы.

5) Нахожденіе въ песчаникахъ Дыминскихъ горъ окаменѣлостей, указывающихъ на нижнесилурійскій возрастъ этого песчаника.

Примѣчаніе. Сходное съ моими выводами мнѣніе относительно нижнедевонскаго возраста песчаниковъ около деревни Кленовъ и силурійскаго возраста песчанниковъ гор. Бокувки было высказано г. Кондаки въ Горномъ журналѣ, *) хотя приведенныя имъ списки окаменѣлостей не вполнѣ оправдываютъ такое мнѣніе. Изъ числа приведенныхъ мною выше для этихъ песчаниковъ окаменѣлостей, ни одна не упоминается Г. Кондаки, хотя нѣкоторыя, какъ о томъ было упомянуто, встрѣчаются въ песчаникахъ въ огромномъ количествѣ.

*) Горный журналъ 1876 г. Томъ II, стр. 107, 108.

XI.

Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ Полтавской губерніи въ 1882 году.

П. Армашевскаго.

Геологическія изслѣдованія въ Полтавской губерніи лѣтомъ прошлаго года произведены были мною въ уѣздахъ Роменскомъ, Лохвицкомъ, Лубенскомъ, Гадячскомъ и Миргородскомъ, причемъ я прослѣдилъ обнаженія по р. *Сулѣ* — отъ м. Константинова до окр. г. Лубенъ, по р. *Хоролу* — отъ с. Липовой Долины до г. Миргорода и по р. *Псіолу* — отъ г. Гадяча до с. Устивицы, а также по нѣкоторымъ притокамъ поименованныхъ рѣчекъ.

Въ настоящемъ отчетѣ я постараюсь изложить важнѣйшіе результаты сдѣланныхъ изслѣдованій.

На сказанномъ пространствѣ, занимающемъ сѣверовосточную часть Полтавской губерніи, встрѣчены были слѣдующія породы въ восходящемъ порядкѣ:

5. Зеленоватые глауконитовые пески.

4. Сѣроватобѣлые и охристожелтые кварцевые пески съ сростками песчаника.

3. Пестроокрашенныя горшечныя глины и свѣтлосѣровато-желтые известковые суглинки.

2. Валунныя образованія.

1. Лёссъ и эквивалентные ему супески и суглинки.

Кромѣ того въ окр. Аксютинецъ, Роменскаго уѣзда, находятся залежи гипса и темножелтоватаго глинистаго мергеля, а въ окр. с. Исачекъ, Лубенскаго уѣзда,—выходы долерита съ сопровождающими его пластами известняковъ, мергелей и глины, содержащей гипсъ.

Зеленоватые глауконитовые пески встрѣчаются только въ двухъ пунктахъ изслѣдованнаго пространства — въ г. Лубнахъ и с. Устивицѣ. Въ первомъ мѣсторожденіи слоистый слюдисто-глауконитовый, слегка глинистый песокъ обнаженъ въ основаніи береговыхъ склоновъ Сулы, причемъ верхняя поверхность наслоенія его возвышается надъ уровнемъ рѣки приблизительно на 10 метровъ. Въ пескѣ нерѣдко залегаютъ прослои и гнѣзда тонкослоистой зеленоватой глины съ прожилками и примазками углекислой извести.

Въ с. Устивицѣ, Миргородскаго уѣзда, зеленоватый сыпучій слоистый глауконитовый песокъ также составляетъ самую нижнюю породу обнаженій на береговыхъ склонахъ р. Псіола, достигая видимой мощности около 6 метровъ.

Сѣроватобѣлые и охристожелтые пески въ Лубнахъ и Устивицѣ залегаютъ на зеленоватыхъ пескахъ. Во многихъ другихъ мѣстностяхъ изслѣдованнаго пространства они являются въ основаніи разрѣзовъ, причемъ не видно породъ, лежащихъ подъ ними. Пески эти были встрѣчены по р. *Сулѣ* — въ хуторѣ Шумскомъ, Глинскѣ, Новой Греблѣ, Лубнахъ и Вязовкѣ; по р. *Хоролу* — въ окр. Березовой Луки, Комышни и Поповки и по р. *Псіолу* — въ Гадячѣ, Сорохѣ, Малой Обуховкѣ, Совинцахъ, Сорочинцахъ, Барановкѣ и Устивицѣ.

Сѣроватобѣлые и охристожелтые пески обыкновенно являются мелкозернистыми, слегка слюдистыми, слоистыми и иногда діогонально-слоистыми. Только въ с. Устивицѣ въ нихъ были встрѣчены сростки сѣраго кремнистаго, весьма плотнаго песча-

ника, залегающаго въ нижнихъ горизонтахъ плитами до 20 сентим. толщиною. Прослои слабаго глинистаго песчаника попадаются въ пескахъ довольно часто.

Наибольшей видимой мощности эти пески достигаютъ въ окр. с. Поповки, гдѣ въ обнаженіи Лысой Горы видна ихъ толща около 12 метровъ.

Въ описанныхъ зеленоватыхъ, сѣроватобѣлыхъ и охристожелтыхъ пескахъ нигдѣ не было найдено органическихъ остатковъ, слѣдовательно говорить о возрастѣ этихъ осадковъ можно только предположительно.

Проф. К. М. Ѳеофилактовъ, наблюдавшій раньше меня зеленоватые пески въ Полтавской губерніи (въ Лубнахъ), считаетъ ихъ эквивалентными зеленымъ пескамъ, залегающимъ надъ спондилувой глиной въ Кіевской губерніи. Вмѣстѣ съ тѣмъ сѣроватобѣлые пески Лубенъ и Вязовки онъ разсматриваетъ какъ представителей яруса кіевскихъ бѣлыхъ песковъ [1]).

Проф. Борисякъ охристожелтые и бѣлые пески Полтавской губерніи относилъ къ своему *намѣловому* ярусу [2]).

Проф. Леваковскій эти пески приравниваетъ кіевскимъ бѣлымъ пескамъ, лежащимъ надъ спондилувымъ ярусомъ [3]), слѣдовательно придерживается того же мнѣнія, какъ и проф. Ѳеофилактовъ.

Судя по литологическимъ призракамъ и стратиграфическимъ отношеніямъ, мнѣ кажется, что зеленоватые и сѣроватобѣлые или охристожелтые пески Полтавской губерніи составляютъ продолженіе такихъ-же осадковъ Черниговской губерніи, гдѣ они залегаютъ на мѣлу [4]).

Въ Черниговской губерніи зеленоватые и охристожелтые

---

[1]) Научныя сообщенія. Тр. Общ. Исп. Природы при Харьк. Унив., т. IX, р. 8.

Геолог. изслѣд. въ Лубенскомъ уѣздѣ. Зап. Кіев. Общ. Ест., т. VI, р. 30.

[2]) Сборникъ, рр. 131 и 149.

[3]) О причинахъ различія въ формѣ склоновъ рѣчныхъ долинъ. Тр. Общ. Исп. Пр., т. III. р. 16, 17.

[4]) См. Леваковскій. Изслѣдованіе осадковъ. Тр. Общ. Исп. Пр., т. IV, р. 112.

пески такъ тѣсно связаны между собою постепенными переходами какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ вертикальномъ направленіи, что я ихъ разсматриваю, какъ два члена одного и того-же яруса, возрастъ котораго опредѣляется окаменѣлостями Новгородъ-Сѣверскаго песчаника, подчиненнаго верхнему члену этого яруса — охристожелтымъ пескамъ. Окаменѣлости эти указываютъ, что песчаныя образованія Черниговской губерніи относятся къ эоцену и болѣе всего соотвѣтствуютъ ярусу трактемировскихъ и бучакскихъ песчаниковъ Кіевской губерніи.

Пестроокрашенныя горшечныя глины и сѣроватожелтоватые известковые суглинки. Непосредственно на сѣроватобѣлыхъ или охристожелтыхъ пескахъ въ Полтавской губерніи залегаютъ горшечныя глины, тѣсно связанныя, какъ увидимъ далѣе, съ вышележащими известковыми суглинками.

Горшечныя глины являются довольно разнообразными по своимъ литологическимъ свойствамъ. Господствующіе цвѣта ихъ — красный, желтый и сѣрый весьма различныхъ оттѣнковъ; въ большинствѣ мѣсторожденій, вслѣдствіе значительнаго содержанія зеренъ кварца, глины представляются грубыми, песчаными; чистыя видоизмѣненія встрѣчаются рѣже, обладаютъ пластичностью, жирны и нѣжны на ощупь и употребляются мѣстными жителями на приготовленіе горшечной посуды. Обыкновенную примѣсь глинъ составляютъ многочисленные мергельные сростки, часто выполненные внутри кристаллами известковаго шпата. Нерѣдко глины содержатъ также шарики бобовой руды.

На изслѣдованномъ пространствѣ горшечныя глины были встрѣчены въ слѣдующихъ мѣстностяхъ: по р. *Сулѣ* — въ окр. Константинова, Роменъ, Коржовъ, Ермолинецъ, хутора Шумскаго, Глинска, Новой Гребли, Исачекъ, Лубенъ и Вязовки; *по притокамъ Сулы* — въ окр. Смѣлаго, Медвѣжьяго, Чернухъ и Вороньковъ; по р. *Хоролу* — въ окр. Русановки, Березовой Луки, Малой Гремячи, Хомутца и Поповки; по р. *Псіолу* — въ окр. Гадяча, Соръ, Малой Обуховки, Совинецъ, Сорочинецъ, Барановки и Устивицъ.

Лучшія глины находятся въ окр. Малой Гремячи (къ югу отъ м. Камышни), Хомутца и Глинска. Въ первомъ изъ этихъ мѣсторожденій въ глинахъ залегаютъ прослои превосходной охры.

Мощность горшечныхъ глинъ въ осмотрѣнныхъ обнаженіяхъ является довольно постоянной и обыкновенно простирается до 9-ти метровъ.

Известковые суглинки, залегающіе на горшечныхъ глинахъ, представляютъ весьма значительный интересъ, какъ по своимъ литологическимъ свойствамъ, такъ и по органическимъ остаткамъ, найденнымъ въ нихъ.

Большею частью эти суглинки являются довольно компактными, свѣтложелтоватаго или свѣтлосѣроватаго цвѣта съ охристожелтыми пятнами и полосами и состоятъ изъ весьма мелкихъ и равномѣрныхъ зеренъ кварца, глинистыхъ частицъ и углекислой извести, относительное содержанія которыхъ довольно непостоянно. Почти всегда суглинки заключаютъ въ себѣ мергельные сростки, особенно многочисленные въ глинистыхъ разностяхъ.

Въ мѣстностяхъ, гдѣ эти осадки сильно развиты, они достигаютъ мощности около 20 метровъ и обнаруживаютъ слѣдующее довольно постоянное подраздѣленіе въ вертикальномъ направленіи: въ верхней своей части они являются болѣе песчаными, часто обладаютъ превосходной тонкой слоистостью и нерѣдко переходятъ въ слегка известковый супесокъ; въ средней части (2—3 метра) — состоятъ изъ довольно вязкаго грубаго суглинка, окрашеннаго въ темносѣрый или бурый цвѣтъ; наконецъ въ нижней части они снова представляются свѣтлосѣроватожелтымъ тонкоотмученнымъ суглинкомъ, который отличается отъ верхняго большимъ содержаніемъ глины и мергельныхъ сростковъ.

Описываемые известковые суглинки очень распространены въ изслѣдованной части Полтавской губерніи и содержатъ, обыкновенно въ весьма значительномъ числѣ экземпляровъ, раковины слѣдующихъ видовъ моллюсковъ:

Planorbis carinatus Müll.
Planorbis rotundatus Poiret.
Limneus truncatulus Müll.
Limneus fragilis Linn.
Succinea oblonga Drap.
Succinea oblanga var. elongata Braun.
Helix pulchella Müll.
Pupa muscorum Linn.
Pisidium Henslowianum Shepp.
Bythinia inflata Honsen. Sp.

Къ мѣстностямъ, наиболѣе замѣчательнымъ по содержанію перечисленныхъ видовъ, принадлежатъ окр. с. Медвѣжьяго Роменскаго уѣзда, окр. с. Западинецъ Лохвицкаго уѣзда и затѣмъ окр. сс. Соръ, м. Обуховки, Совинецъ, Бороновки и Устивицы, расположенныхъ по р. Псіолу.

Приведенные виды даютъ достаточно указаній на то, что содержащіе ихъ осадки принадлежатъ къ прѣсноводнымъ потретичнымъ образованіямъ. Съ другой стороны, многіе весьма убѣдительные факты заставляютъ признать, что пестроокрашенныя горшечныя глины, лежащія подъ описанными известковыми суглинками, должны быть отнесены къ тому же ярусу потретичныхъ образованій. Факты эти главнѣйше состоятъ въ слѣдующемъ:

1) Горшечныя глины и известковые суглинки близъ границы соприкосновенія иногда взаимно перепластовываются, причемъ въ одномъ мѣсторожденіи (Устивица) мнѣ удалось встрѣтить въ горшечныхъ глинахъ прослои известковыхъ суглинковъ, содержащіе нѣкоторые виды изъ вышеприведенныхъ окаменѣлостей.

2) Между суглинками и глинами въ иныхъ мѣстностяхъ существуютъ постепенные переходы въ литологическомъ отношеніи.

3) Въ одномъ мѣсторожденіи (Чернухи) мнѣ удалось найдти отдѣльные экземпляры Succinea oblonga въ грубой разности горшечной глины.

На основаніи вышеизложеннаго, я и разсматриваю свѣтложелтоватосѣрые известковые суглинки и пестроокрашенныя горшечныя глины какъ два члена — верхній и нижній — одного и того-же яруса потретичныхъ образованій.

Такой взглядъ повидимому находитъ себѣ подтвержденіе въ изслѣдованіяхъ проф. Борисяка и Леваковскаго. Какъ мнѣ кажется, описанные суглинки составляютъ образованіе, тождественное съ тѣми рухляковыми и песчаными глинами, которыя наблюдалъ проф. Борисякъ въ югозападной части Полтавской губерніи (по р. Сулѣ отъ Буромки до впаденія ея въ Днѣпръ, у Гродижска, Максимовки и Омельника). Эти глины, также содержащія прѣсноводныя раковины, Борисякъ считалъ возможнымъ отнести къ четвертичнымъ образованіямъ и вмѣстѣ съ тѣмъ признавалъ ихъ тѣсно связанными съ лѣпными глинами Полтавской губерніи [1]).

Проф. Леваковскій, приводя наблюденія Борисяка касательно этого яруса и подтверждая ихъ собственными изслѣдованіями, также относитъ глинистые пласты, покрывающіе песчаныя образованія въ Полтавской губерніи, къ прѣсноводнымъ осадкамъ [2]).

Съ другой стороны, проф. К. М. Ѳеофилактовъ, изслѣдовавшій описанныя породы въ Лубенскомъ уѣздѣ, принимаетъ, что известковые суглинки принадлежатъ къ осадкамъ лёссоваго яруса, тогда какъ пестроокрашенныя глины относятся къ третичнымъ образованіямъ [3]). Нужно замѣтить, что по литологическимъ признакамъ многія разновидности известковыхъ суглинковъ, дѣйствительно, имѣютъ большое сходство съ лёссомъ.

Валунныя образованія на пространствѣ, подлежавшемъ моему изслѣдованію, развиты почти повсемѣстно. Господствующею породою этихъ образованій является желтоватобурый, бурovато-

[1]) Сборникъ, p. 132.
[2]) Тр. Общ. Исп. Природы, T. VI, p. 111.
[3]) Геологич. изслѣд. въ Луб. уѣздѣ, p. 12 и 30.

сѣрый, иногда красноватобурый компактный неслоистый валунный суглинокъ, состоящій изъ тѣсно связанныхъ между собою неровнозернистаго песку, гравія и глинистыхъ частицъ съ примѣсью углекислой извести. Онъ содержитъ различной величины валуны (до 2 метровъ въ діаметрѣ) кристаллическихъ полевошпатовыхъ породъ, известняка, мергеля, кварцита, кремня и проч. Валуны обыкновенно сильно обтерты и округлены, а нѣкоторые изъ нихъ обладаютъ отшлифованными поверхностями, покрытыми штрихами.

Иногда валунный суглинокъ является сѣроватожелтымъ и свѣтложелтымъ, весьма известковымъ, съ значительно меньшимъ количествомъ гравія и валуновъ и содержитъ болѣе ровнозернистый песокъ. Такая разновидность валуннаго суглинка по наружному виду сильно напоминаетъ лёссъ и можетъ быть названа лёссовиднымъ валуннымъ суглинкомъ.

Кромѣ описанной породы, въ отложеніяхъ валуннаго яруса Полтавской губерніи принимаетъ значительное участіе слоистый охристожелтый или сѣрый валунный песокъ, представляющій собою рыхлое скопленіе весьма различныхъ по величинѣ зеренъ кварца, полеваго шпата, листочковъ слюды, гравія и небольшихъ валуновъ. Вообще эта порода состоитъ изъ тѣхъ же элементовъ, какъ и валунный суглинокъ, съ тою разницею, что въ ней почти отсутствуютъ глина, углекислая известь и очень мелкія, пылевидныя зерна кварца.

Валунный песокъ или залегаетъ сверху валуннаго суглинка, или образуетъ въ немъ гнѣзда и прослои.

Въ верхнихъ горизонтахъ валуннаго суглинка также изрѣдко встрѣчаются очень интересныя прослои темносѣроватозеленоватаго или малиновобураго цвѣта, представляющіе собою то рыхлое, то довольно связное скопленіе элементовъ разрушенныхъ валуновъ различныхъ породъ, по преимуществу-же слюдистаго сланца, гнейса и красноватаго оркоза.

Валунныя образованія, какъ выше сказано, распространены на всей площади изслѣдованной части Полтавской губерніи, хотя нужно замѣтить, что по теченію Хорола и Псіола, въ уѣздахъ

Гадячскомъ и Миргородскомъ, онѣ являются менѣе развитыми, чѣмъ въ мѣстностяхъ, расположенныхъ по Сулѣ.

Мощность валунныхъ образованій весьма неодинакова даже на весьма близкихъ разстояніяхъ, что, повидимому, зависѣло отъ неровностей и углубленій той поверхности, на которой онѣ отлагались. Обыкновенная мощность ихъ около 6 метровъ, тогда какъ въ иныхъ мѣстахъ она простирается до 20 метровъ.

Изъ органическихъ остатковъ въ валунномъ суглинкѣ мнѣ приходилось встрѣчать только отдѣльные экземпляры раковинъ Succinea oblonga и Pupa muscorum.

Поименованныя валунныя образованія въ Полтавской губерніи, насколько я могу судить на основаніи осмотрѣнныхъ обнаженій, составляютъ одинъ ярусъ, занимающій опредѣленное рядовое положеніе: онъ залегаетъ надъ вышеописанными известковыми суглинками и покрывается осадками лёссоваго яруса, если эти послѣдніе развиты въ данной мѣстности. Такимъ образомъ до сихъ поръ я не могу согласиться съ мнѣніемъ проф. К. М. Ѳеофилактова, принимающаго въ Лубенскомъ уѣздѣ существованіе двухъ валунныхъ ярусовъ, раздѣленныхъ между собою мощнымъ пластомъ лёсса[1]).

Лёссъ и эквивалентные ему супески и суглинки также весьма развиты въ Полтавской губерніи. Типическій лёссъ на изслѣдованномъ пространствѣ является въ видѣ сѣроватосвѣтложелтаго суглинка, состоящаго изъ равномѣрныхъ, угловатыхъ, мелкихъ зеренъ кварца, отчасти полеваго шпата, листочковъ слюды, слабо сцементированныхъ мергелистой массой. Онъ содержитъ въ значительномъ количествѣ мергельные сростки и обладаетъ пористымъ сложеніемъ, зависящимъ отъ огромнаго числа трубочекъ, пронизывающихъ эту породу въ различныхъ направленіяхъ. Стѣнки этихъ трубочекъ часто проникнуты отложеніями углекислой извести.

---

[1]) Научныя сообщенія etc., p. 5.
Геологическія изслѣдов. въ Лубенскомъ уѣздѣ, p. 11 и слѣд.

Въ нижнихъ горизонтахъ лёссъ нерѣдко бываетъ окрашенъ *гумусомъ* въ темнобурый или темносѣрый цвѣтъ. Въ такомъ гумусовомъ лёссѣ мнѣ удалось встрѣтить въ окр. Хмѣлова, Роменскаго уѣзда, часть клыка мамонта.

Довольно часто лёссъ содержитъ раковины моллюсковъ, принадлежащія видамъ Succinea oblonga, Pupa muscorum и Helix pulchella, которыя встрѣчаются въ немъ большею частью скученно. Кости сухопутныхъ млекопитающихъ тоже нерѣдко попадаются въ этой породѣ; изъ нихъ мнѣ приходилось находить зубы ископаемой лошади и мамонта.

Относительно способа залеганія лёсса изслѣдованія въ Полтавской губерніи подтверждаютъ, что эта порода залегаетъ на различныхъ уровняхъ, покрывая собою какъ болѣе возвышенные пункты данной мѣстности, такъ и склоны долинъ и древнихъ овраговъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ лёссъ залегаетъ и на различныхъ породахъ, такъ какъ предъ отложеніемъ его происходили значительные размывы нижележащихъ образованій. О такихъ размывахъ свидѣтельствуютъ между прочимъ довольно мощныя отложенія рыхлыхъ, слоистыхъ, грубыхъ суглинковъ и супесковъ, залегающія иногда внизу лёсса. Эти суглинки и супески, весьма различнаго состава, содержащіе также гравій и валуны, видимо являются продуктомъ размыва мѣстныхъ породъ.

Что касается распространенія лёсса, то факты, наблюдаемые въ Полтавской губерніи, подтверждаютъ раньше высказанное мною положеніе [1]), сущность котораго заключается въ томъ, что лёссъ распространенъ только въ мѣстностяхъ крутовозвышающихся, холмистыхъ, каковыми обыкновенно являются площади, прилегающія къ правымъ окраинамъ рѣчныхъ долинъ; тогда какъ въ мѣстностяхъ отлоговозвышающихся, ровныхъ, онъ отсутствуетъ, замѣняясь слоистымъ желтоватосѣрымъ пескомъ и буроватымъ грубымъ суглинкомъ.

---

[1]) Рѣчи и протоколы VI съѣзда Естеств. въ С.-Петербургѣ. 1880, p. 334. Зап. Кіев. Общ. Ест., т. VI (2), вып. 3, p. 84.

Кстати здѣсь замѣтить, что эта особенность распространенія лёсса (Einseitigkeit Lössablagerungen) въ послѣднее время также указана Tietze [1]), хотя авторъ объясняетъ ее совершенно другими причинами, чѣмъ я.

---

[1]) Jahrbuch der K. K. geolog. Reichsanstalt, 1882, № 1, p. 132.

XII.

Отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ 1882 года въ области сѣверной части 58-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи.

Горнаго Инженера **И. Игнатьева.**

Лѣтомъ 1882 года я былъ командированъ Геологическимъ Комитетомъ для изслѣдованія сѣверной части 58-го листа 10-ти верстной карты Европейской Россіи съ цѣлью продолженія геологической карты А. О. Струве.

Въ районъ моихъ изслѣдованій вошли Московской губерніи: юго-восточная и юго-западная части Коломенскаго уѣзда, почти весь Серпуховскій, за исключеніемъ сѣверо-восточной и юго-западной его частей; Рязанской губерніи: весь Зарайскій уѣздъ, сѣверная часть Рязанскаго, юго-западная и юго-восточная части Егорьевскаго; сѣверная и сѣверо-восточная части Каширскаго и Веневскаго уѣздовъ Тульской губерніи и, наконецъ, восточная часть Боровскаго уѣзда Калужской губерніи. Всего около 7500 □ верстъ. Изъ всей этой площади часть принялъ на себя трудъ изслѣдовать горный инженеръ А. О. Струве (именно рѣку Вожу съ ея притоками, т. е. часть Зарайскаго и Рязанскаго уѣздовъ Рязанской губерніи).

Въ предѣлахъ изслѣдованной мною мѣстности я встрѣтилъ

слѣдующія системы: каменноугольную — именно верхній горный известнякъ, который распространенъ почти по всему изслѣдованному пространству; юрскую — келловейскія и оксфордскія глины и ауцелловый песчаный ярусъ; дилювіальный глинистый песокъ съ эрратическими валунами и, наконецъ, аллювіальный песчаный наносъ р. Оки.

При изученіи данной мѣстности въ геологическомъ отношеніи я руководствовался обнаженіями, располагающимися по берегамъ рѣкъ, впадающихъ въ Оку, а именно: Нары, Лопасни, Каширки, Москвы (съ ея правымъ притокомъ р. Коломенкой) и Цны — слѣва; нижняго теченія р. Безпуты, р. Смедвы, нижняго теченія р. Осетра, впадающихъ справа въ р. Оку.

Рѣка Ока.

Изслѣдованія рѣки Оки я началъ съ мѣста впаденія въ нее рѣки Лопасни. Берега р. Оки въ нѣсколькихъ мѣстахъ представляютъ интересныя обнаженія (естественныя и искусственныя) верхняго горнаго известняка.

Въ оврагѣ у дер. Хорошовой Большой, Тульской губерніи, Каширскаго уѣзда, расположенной въ одной верстѣ выше устья р. Безпуты, на правомъ берегу р. Оки, находится обнаженіе верхняго горнаго известняка, очень бѣднаго окаменѣлостями (найденъ только *Spirifer Mosquensis* Fisch.); известнякъ бѣлаго цвѣта плотный, принимающій хорошую полировку. Онъ мѣстными крестьянами ломается и идетъ въ продажу на памятники, кресты и т. п. Сверху этотъ известнякъ прикрытъ желтымъ дилювіальнымъ глинистымъ пескомъ, толщиною до 2-хъ аршинъ. Слѣдующее обнаженіе находится на правомъ берегу Оки у города Каширы, который стоитъ на горѣ изъ верхняго горнаго известняка. Въ оврагахъ у города Каширы обнажается известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch, *Streptorhynchus eximia* Eichw; надъ известнякомъ лежитъ красная рухляковая глина. Обнаженіе у гор. Каширы было описано еще Мурчисономъ (Geology of Russia); въ настоящее же время оно не столь обширно и окаменѣлостями

не изобилуетъ. Такъ напримѣръ, *Streptorhynchus eximia* Eichw. встрѣчается сравнительно рѣдко.

Противуположный (лѣвый) берегъ р. Оки не представляетъ здѣсь обнаженій горнаго известняка; этотъ берегъ покрытъ бѣлымъ пескомъ (окскій рѣчной наносъ), который мѣстами, напримѣръ у Бѣлопесоцкаго монастыря, распространяется на нѣсколько верстъ отъ берега Оки. Отъ Бѣлопесоцкой слободы до дер. Прилуки берегъ покрытъ громаднѣйшими толщами (до 7 саженъ мощности) бѣлаго, бѣловато-желтаго песка, который мѣстами собирается въ довольно высокіе холмы. Возвышенный берегъ у дер. Сокол. Пустыни покрытъ лѣсомъ; здѣсь находятся залежи торфа, который разрабатывается мѣстными жителями.

Далѣе, слѣдуя внизъ по лѣвому берегу р. Оки, у дер. Крутишки встрѣчаемъ ямы, въ которыхъ крестьяне копаютъ известнякъ для собственной надобности.

Этотъ же известнякъ (съ *Spirifer Mosquensis* Fisch.) обнажается въ оврагѣ, впадающемъ слѣва въ р. Оку. Ниже по теченію р. Оки, отъ дер. Крутишки до села Горы, лѣвый берегъ не представляетъ обнаженій древнихъ осадочныхъ породъ — онъ поросъ лѣсомъ и круто спускается къ рѣкѣ. Мѣстами рѣка отступаетъ отъ крутаго берега, и тогда пространства между ними занято бѣлымъ окскимъ песчанымъ наносомъ (напр., у сс. Кременье, Болотово и Озерки).

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на этой песчаной площади находятся вытянутыя по направленію рѣки озера, представляющія собою остатки прежняго русла Оки. Что касается до противуположнаго (праваго) берега р. Оки въ этихъ предѣлахъ, то онъ также не имѣетъ здѣсь обнаженій; онъ, хотя и высокъ, но постепенно спускается къ водѣ и представляетъ прекрасные заливные луга.

Обнаженіе на лѣвомъ берегу рѣки Оки у села Горы и дер. Каменки, Коломенскаго уѣзда, Московской губерніи, тянется далѣе на $3^1/_2$ версты, почти до села Бѣлые Колодези. Наиболѣе ясно это обнаженіе у дер. Каменки, гдѣ известнякъ ломаютъ крестьяне для собственнаго употребленія.

Здѣсь обнажаются слѣдующія породы:

1) Дилювіальная темно-красная песчанистая глина, идущая на приготовленіе кирпичей. На самомъ же берегу находится маленькій кирпичеобжигательный заводъ. Эта глина имѣетъ толщину до 3-хъ аршинъ.

2) бѣлый мергелистый известнякъ мягкій, толщиною до $2^1/_2$ арш.

2) твердый, бѣлый плотный известнякъ (похожъ на Протопоповскій мраморъ)—5 арш.

Изъ окаменѣлостей найдены:

Spirifer Mosquensis Fisch.. *Beaumontia Egertoni* E. H. *Bradyina nautiliformis* Möll.

Слѣдующее обнаженіе на лѣвомъ берегу р. Оки находится у села Протопопова, Коломенскаго уѣзда, Московской губерніи. Здѣсь берегъ возвышается на 15—18 саженъ надъ водою и представляетъ обнаженіе:

1) Темная песчанистая глина, безъ окаменѣлостей (юрская?), до 2 саж. *).

2) Мергель мягкій бѣлый, внизу переходитъ въ желтый, слоистый, трещиноватый, содержащій *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Büch. *Bradyina nautiliformis* Möll. (послѣ измельченія и промыванія), 3 саж.

3) Бѣлый пористый известнякъ содержитъ множество коралловъ: *Chaetetes radians* Fisch., *Lithostrotion Portlockii* E. H., также *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Büch.; въ этомъ слоѣ попадается известнякъ, состоящій изъ конкрецій. Весь слой достигаетъ толщины до $2^1/_2$ арш. Рабочіе этотъ слой называютъ «шапкой», потому что онъ съ замѣчательнымъ постоянствомъ тянется по всему обнаженію (версты на 3) и прикрываетъ собою тѣ слои, которые имѣютъ практическое употребленіе.

---

*) Г. Траутшольдъ нашелъ въ этой глинѣ обломки белемнитовъ. См. Матеріалы для Геологіи Россіи, т. II, 1870 г. Статья г. Траутшольда: Юго-восточная часть Московской губерніи.

4) Бѣло-сѣроватый известнякъ, толщиною до 2 аршинъ, плотный, употребляется на надгробные памятники, выстилку площадокъ, террасъ, половъ въ галлереяхъ, ступеней, на подоконныя доски и пр.

Изъ окаменѣлостей въ немъ найдены:

Spirifer Mosquensis Fisch., *Chonetes Hardrensis* Phill., *Orthis Lamarckii* Fisch., *Productus Cora* d'Orb., *Fusulina cylindrica* Fisch., *Bradyina nautiliformis* Möll.

5) Ниже известнякъ № 4 уплотняется и переходитъ въ плотный бѣлый известнякъ съ черными крапинками, этотъ слой называется рабочими «гранитомъ» и идетъ на желѣзнодорожныя постройки (напримѣръ, его брали на мостъ черезъ рѣку Оку у города Коломны). Толщина этого известняка до 3-хъ аршинъ.

Наконецъ 6) — сѣровато-бѣлый, плотный съ раковистымъ изломомъ известнякъ. Верхняя часть этого слоя глиниста и, полежавъ на воздухѣ, сама отдѣляется отъ плотнаго известняка, такъ называемаго «Коломенскаго» или «Протопоповскаго мрамора». Верхнюю глинистую часть рабочіе называютъ «налубомъ». Толщина его, безъ верхней и нижней глинистыхъ частей, достигаетъ до 2½ аршинъ. Этотъ мраморъ употреблялся на облицевку наружныхъ стѣнъ Храма Христа Спасителя въ Москвѣ. Онъ также употребляется на ступени, террасы и т. п., какъ и № 4, но цѣнится дороже послѣдняго.

На противуположномъ (правомъ) берегу р. Оки обнаженіе и ломка находится у села Щурова, Зарайскаго уѣзда, Рязанской губерніи.

Здѣсь имѣется ломка и известково-обжигательный заводъ, принадлежащій Липгарту и К°. Работы на каменоломнѣ ведутся отчасти разносомъ (въ 4 яруса), отчасти подземнымъ способомъ, посредствомъ штольни. Откатка производится вагончиками. Рвутъ известнякъ динамитомъ. Въ годъ добываютъ до 10000 куб. саженъ. Здѣсь также встрѣчается пористый известнякъ съ кораллами (см. № 3 въ Протопоповѣ), онъ залегаетъ непосредственно подъ мергелемъ,—послѣдній толщиною до 2 аршинъ, содержитъ: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Orthis*

Lamarckii Fisch., *Bradyina nautiliformis* Möll. Известнякъ же заключаетъ слѣдующія окаменѣлости: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Chaetetes radians* Fisch., *Lithostrotion Portlockii* E. H., *Bradyina nautiliformis* Möll. (найдены очень хорошіе экземпляры), *Fusulina cylindrica* Fisch., *Fusulinnella sphaeroidea* Ehrenb., *Cribrostomum Bradyi* Möll., *Spirillina* (sp.) и членики криноидей. Слой известняка, заключающій кораллы, идетъ на бутъ; нижній же твердый известнякъ идетъ на обжиганіе извести.

Еще ниже по теченію правый берегъ отлогъ и обнаженій не представляетъ.

У села Пирочи есть ямы, въ которыхъ копали прежде верхній горный известнякъ. Въ штабеляхъ известняка, сложеннаго у этихъ ямъ, можно видѣть окаменѣлости: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Chaetetes radians* Fisch., *Lithostrotion Portlockii* E. H.

На противуположномъ же берегу Оки, у села Коробчева, Коломенскаго уѣзда, Московской губерніи, находится обнаженіе верхняго горнаго известняка. Здѣсь прежде была ломка, но теперь она заброшена и затянута растительностью.

Въ обнаженіи этомъ можно отличить:

1) Глину—½ арш.

2) Сѣровато-бѣлый мергель—1 арш.

3) Известнякъ бѣлый, довольно мягкій—1 арш.

4) Известнякъ болѣе твердый—1½ арш.

5) Глинистый сѣровато-бѣлый известнякъ съ члениками криноидей и *Bradyina nautiliformis* Möll.

6) Желтовато-бѣлый мергель съ окаменѣлостями: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Orthis Lamarckii* Fisch., *Productus Cora* d'Orb., *Productus semireticulatus* Mart., *Spirifer tegulatus* Trautsch., *Conocardium Uralicum* Vern. и *Bradyina nautiliformis* Möll.

7) Сѣровато-бѣлый, довольно плотный известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch. 1½ арш.

8) Известнякъ съ кораллами: *Chaetetes radians* Fisch., *Lithostrotion Portlockii* E. H.

и 9) Бѣлый, твердый съ трещинами известнякъ у самой воды.

Пройдя ломку и слѣдуя далѣе по берегу, замѣчаемъ, что нижніе слои известняка уходятъ внизъ, а наиболѣе ясно выражено здѣсь обнаженіе мергеля (№ 6), содержащаго много окаменѣлостей.

Слѣдуя далѣе внизъ по лѣвому берегу Оки, мы не встрѣчаемъ въ предѣлахъ изслѣдуемой мѣстности обнаженій горнаго известняка, который, вѣроятно, залегаетъ здѣсь болѣе или менѣе глубоко и покрытъ значительной толщей наносовъ.

По всему берегу распространены бѣлые пески, которые покрываютъ береговое пространство, мѣстами, верстъ на 10 и болѣе въ глубь Егорьевскаго уѣзда. Чѣмъ далѣе отъ берега, тѣмъ эти бѣлые пески становятся все темнѣе и темнѣе, окрашиваясь въ темный цвѣтъ разложившимися органическими веществами.

Наконецъ, за гор. Рязанью, у дер. Самбуловой, встрѣчаемъ темно-сѣрыя юрскія глины, однако, безъ окаменѣлостей. Эти глины возвышаются надъ водою не болѣе, какъ на 2 аршина.

Окончивъ описаніе береговъ самой рѣки Оки, перехожу къ геологическому описанію ея лѣвыхъ притоковъ.

Въ предѣлахъ моихъ изслѣдованій рѣка Москва течетъ въ плоскихъ берегахъ (въ нижнемъ теченіи) и обнаженій не представляетъ. У желѣзной дороги, близъ деревни Коневъ Боръ, въ выемкѣ видна черная юрская глина. Обнаженій же горнаго известняка здѣсь не имѣется. Онѣ довольно часты по берегамъ рѣки Коломенки, которая впадаетъ съ правой стороны въ р. Москву у самаго города Коломны.

Берега верхняго теченія р. Коломенки покрыты лѣсомъ и не представляютъ обнаженій. Первое обнаженіе встрѣчено мною у дер. Ледовой (Коломенскаго уѣзда, Московской губерніи), которая лежитъ на большой Каширской дорогѣ (изъ гор. Каширы въ гор. Коломну). На правомъ берегу рѣки Коломенки, въ саженяхъ 70-ти за деревней, обнажается подъ растительнымъ слоемъ черная колчеданистая глина, толщиною $1^1/_2$ арш., которая, къ

сожалѣнію, окаменѣлостей не содержитъ; но, по всей вѣроятности, она юрская, такъ какъ такая же точно глина встрѣчена мною ниже по этой рѣчкѣ, въ оврагѣ у дер. Сметанинки, гдѣ найдены юрскія окаменѣлости, о чемъ буду говорить ниже.

Первое обнаженіе верхняго горнаго известняка по рѣчкѣ Коломенкѣ встрѣчено у села Грàвороны или Гуменскаго, Коломенскаго уѣзда, Московской губерніи. Здѣсь у мельницы берега рѣки обнаруживаютъ ясно слѣдующее напластованіе:

1) Темно-желтый песокъ, $1^1/_2$ арш., онъ постепенно становится глинистѣе и переходитъ въ

2) Сѣровато-бурую глину — $3^1/_2$ арш.

3) Бѣлый мягкій мергель до 2 арш.

4) Желтовато-бѣлый, болѣе твердый мергель — $1^1/_2$ арш.

5) Бѣлый пористый известнякъ — 2 арш.

6) Сѣровато-бѣлый известнякъ — 3 арш.

Окаменѣлости найдены слѣдующія:

Spirifer Mosquensis Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Chaetetes radians* Fisch., *Chonetes Hardrensis* Phill., *Fusulina cylindrica* Fisch., *Fusulinella Bockii* Möll., *Cribrostomum Bradji* Möll., *Cribrostomum elegans* Möll.

Хозяинъ мельницы показалъ мнѣ образецъ темно-желтаго известняка съ дендритами, который лежитъ ниже 6-го слоя. Этотъ известнякъ есть тотъ же, который ломаютъ въ селѣ Павлѣевѣ (такъ наз. Павлѣевскій мраморъ), но тамъ онъ лежитъ гораздо выше. Грàвороновскій 6-ой слой очень сходенъ съ Протопоповскимъ бѣло-сѣроватымъ известнякомъ.

Отъ села Грàвороны до села Малаго Уварова рѣчка Коломенка течетъ съ Юга на Сѣверъ и здѣсь не представляетъ обнаженій. Въ селѣ Маломъ Уваровомъ копаютъ бѣло-сѣроватый известнякъ и возятъ его на постройку церкви въ село Бояркино. Окаменѣлостей здѣсь не найдено. Въ д. Новоселки и Дубенки также прежде копали известнякъ. На правомъ берегу р. Коломенки, противъ дер. Дубенки, находится обнаженіе верхняго горнаго известняка, покрытаго сверху темнобурою юрскою глиною, толщиною 1 арш., съ обломками белемнитовъ.

Слѣдующее обнаженіе верхняго горнаго известняка находится въ оврагѣ у села Павлѣева, Коломенскаго уѣзда, Московской губерніи, гдѣ обнажены:

1) Дилювіальный бурый глинистый песокъ—5 арш.

2) Бѣлый очень мягкій мергель—2 арш.

3) Бѣлый плотный известнякъ—2 арш.

4) Желтый съ красивыми дендритами, твердый, плотный известнякъ—$1^3/_4$ арш.

Этотъ послѣдній называется Павлѣевскимъ мраморомъ. Его здѣсь ломаютъ и продаютъ на памятники, площадки, ступени и т. п. Для ломки устроена идущая въ глубь горы галлерея, которая крѣплена деревянными досками на стойкахъ, представляющими нѣчто въ родѣ дверныхъ окладовъ. Въ палеонтологическомъ отношеніи Павлѣевскій известнякъ очень бѣденъ. Въ мягкомъ бѣломъ мергелѣ найдены: *Chonetes Hardrensis* Phill., *Bradyina nautiliformis* Möll. Въ бѣломъ известнякѣ — *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Spirifer lineatus* Mart.

Ниже по теченію, на правомъ берегу р. Коломенки, у села Ильинскаго обнажаются:

1) Сѣровато-бѣлый дилювіальный песокъ—3 арш.

2) Буровато-черная юрская глина, $1^1/_2$ арш., но безъ окаменѣлостей.

3) Верхній горный известнякъ бѣлаго цвѣта.

Затѣмъ далѣе на правомъ берегу р. Коломенки въ селѣ Лукерьинѣ, Коломенскаго уѣзда, у ткацкой мануфактуры копаютъ известнякъ бѣлый, плотный, надъ которымъ лежитъ бурый глинистый песокъ (3 арш.). Въ известнякѣ встрѣчаются: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Euomphalus* (ядра) и *Chaetetes radians* Fisch.

Слѣдующее обнаженіе находится въ оврагѣ у деревни Сметанинки, Коломенскаго уѣзда, на правомъ берегу р. Коломенки. Это обнаженіе, хотя и незначительно само по себѣ, но интересно въ томъ отношеніи, что здѣсь обнажается черная сланцеватая юрская глина, подъ которой лежитъ сѣровато-бѣлый твердый известнякъ съ *Spirifer Mosquensis*.

Въ черной юрской глинѣ я нашелъ обломки *Belemnites Pan-*

derianus d'Orb., *Astarte cordata* Trautsch. и *Cerithium russiense* d'Orb. Къ сожалѣнію, мнѣ не удалось здѣсь найти весьма интереснаго *Acrochordocrinus insignis* Trauts., найденнаго сначала г. Траутшольдомъ *), потомъ также г. Щуровскимъ.

Ниже по рѣкѣ Коломенкѣ я не нашелъ обнаженій.

Затѣмъ считаю необходимымъ упомянуть о нѣсколькихъ мѣстностяхъ Коломенскаго уѣзда, гдѣ мнѣ удалось встрѣтить верхній горный известнякъ.

Въ дер. Сычевой, въ 2-хъ верстахъ къ Западу отъ села Протопопова, копаютъ бѣлый известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch. У села Валовичи, въ 7 верстахъ на юго-западъ отъ села Протопопова, въ оврагѣ, впадающемъ въ р. Оку, обнажаются:

1) Красная дилювіальная глина—1 арш.

2) Сѣровато-бѣлый верхній горный известнякъ—2 арш., съ *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Chaetetes radians* Fisch.

Въ сѣверо-западной части уѣзда верхній горный известнякъ обнажается у села Яганова, которое расположено на лѣвомъ берегу рѣчки Городенки. Обнаженіе же находится на правомъ берегу и представляетъ:

1) Дилювіальная красновато-бурая песчанистая глина—$2^1/_2$ ар.

2) Желтый мергель—2 арш.

3) Бѣлый пористый известнякъ съ конкреціями, похожій на 3-й Протопоповскій слой—1 арш.

4) Бѣлый плотный известнякъ. Окаменѣлостями известнякъ этотъ бѣденъ, найденъ только *Spirifer Mosquensis* Fisch.

Бѣлый же известнякъ обнажается въ 1 верстѣ къ югу отъ села Яганова, у дер. Новоселки. Также въ оврагѣ, впадающемъ въ рѣчку Городенку, у дер. Климовой, села Аксиньина, Щербинина обнажается бѣлый верхній горный известнякъ, покрытый сверху буровато-красной песчанистой глиной.

---

*) См. Матеріалы для Геологіи Россіи, т. II, 1870 г. Статья Траутшольда: «Юго-восточная часть Московск. губ.»

Рѣка Каширка.

Рѣка Каширка въ верхнемъ своемъ теченіи мелка, берега ея отлоги и обнаженій не представляютъ.

Первое обнаженіе находится у дер. Новоселки, Серпуховскаго уѣзда, Московской губерніи, на правомъ берегу р. Каширки, оно весьма незначительно, и представляетъ:

1) Красновато-бурая дилювіальная глина—2 арш.

2) Желтовато-бѣлый мягкій известнякъ. Окаменѣлостей, кромѣ члениковъ криноидей, не найдено. Далѣе у села Верзилова выступаетъ тотъ же известнякъ.

Слѣдующее обнаженіе находится на лѣвомъ берегу р. Каширки у мельницы въ $1^1/_2$ верстахъ ниже деревни Петровой, Серпуховскаго уѣзда, гдѣ обнажены:

1) Желтый дилювіальный глинистый песокъ.

2) Желтовато-бѣлый мергель—2 арш.

3) Верхній горный известнякъ—3 арш.

4) Красная и зеленая глины выступаютъ у самой воды.

Этотъ известнякъ (3-й слой) бѣлъ и довольно мягокъ, посрединѣ него находится болѣе твердый и плотный известнякъ, схожій съ бѣло-сѣроватымъ известнякомъ Протопоповскимъ, толщина его не болѣе 1 аршина. Окаменѣлостями очень бѣденъ: видѣнъ только *Spirifer Mosquensis* Fisch.

Далѣе на правомъ берегу р. Каширки, въ 1 верстѣ ниже села Ситня, Серпуховскаго уѣзда, у маленькаго оврага, впадающаго справа въ рѣку, обнажаются:

1) Красновато-бурая дилювіальная глина—$1^1/_2$ арш.

2) Бѣлый мягкій мергель—2 арш.

3) Верхній горный известнякъ желтовато-бѣлый, содержитъ кристаллы известковаго шпата, энкринитовые стебельки и *Spirifer Mosquensis* Fisch. Изъ окаменѣлостей, кромѣ *Spirifer Mosquensis* Fisch., въ этомъ обнаженіи найдены: *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Chonetes Hardrensis* Phill., *Fusulina cylindrica* Fisch., *Fusulina prisca* Ehrenb., *Fusulinella sphaeroidea* Ehrenb.

У деревни Лаптевой, расположенной на ручьѣ, впадающемъ слѣва въ р. Каширку, также обнажается верхній горный известнякъ, хотя и не столь значительно, какъ у села Ситня. На правомъ берегу р. Каширки, между дд. Вальцовой и Образцовой выступаетъ верхній горный известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch., покрытый дилювіальной сѣровато-бурой глиной.

Наконецъ, послѣднее обнаженіе находится на лѣвомъ берегу р. Каширки, у деревни Старое Городище, гдѣ можно ясно различить:

1) Сѣровато-бурую дилювіальную глину—1 арш.

2) Верхній горный известнякъ до 2 саж.

Въ известнякѣ, бѣдномъ вообще окаменѣлостями, попадается *Spirifer Mosquensis* Fisch.

Далѣе (ниже) на р. Каширкѣ обнаженій не встрѣчается, и рѣка течетъ по песчанной низменности р. Оки, въ которую и впадаетъ въ 1 верстѣ отъ Стараго Городища.

Рѣка Лопасня.

Рѣка Лопасня беретъ начало въ Подольскомъ уѣздѣ, Московской губерніи, у села Богоявленскаго, течетъ съ NW на SO сначала по границѣ между Серпуховскимъ и Подольскимъ уѣздами до погоста Никола-Бобрыки и потомъ протекаетъ по Серпуховскому уѣзду, причемъ у села Кравцова измѣняетъ первоначальное свое направленіе и течетъ съ N на S.

Первое обнаженіе встрѣчено у села Хлѣвина (Архангельское тожъ), на лѣвомъ берегу рѣки. Здѣсь выступаетъ желтовато-бѣлый очень глинистый известнякъ, мощностью не болѣе $1^1/_2$ аршина; окаменѣлостей онъ не содержитъ. Далѣе, при впаденіи въ р. Лопасню ручья Микожель выступаетъ на поверхность бѣлый довольно твердый известнякъ, поверхъ котораго лежитъ красная песчанистая глина. Окаменѣлостей не найдено. Еще ниже, за деревней Городище находится обнаженіе известняка, но также очень незначительное и безъ окаменѣлостей. Бѣлый известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch. и *Archaeocidaris rossicus* Buch.

выступаетъ по берегамъ ручья, впадающаго въ рѣку Лопасню у большаго села Лопасня. Известнякъ этотъ покрытъ красными и зелеными рухляковыми глинами.

На правомъ берегу рѣки Лопасни противъ деревни Солнушковой находится обнаженіе, въ которомъ породы расположены слѣдующимъ образомъ:

1) Красная глина—4 арш.

2) Бѣлый мягкій мергель—2 арш.

3) Бѣлый мягкій известнякъ—$2^1/_2$ арш.

4) Желтовато-бѣлый известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Productus Cora* d'Orb., *Chonetes variolata* d'Orb. Изъ бѣлаго мергеля удалось извлечь *Bradyina nautiliformis* Möll. Этотъ желтовато-бѣлый известнякъ выходитъ на поверхность во многихъ мѣстахъ внизъ по теченію рѣки Лопасни; напр., у дер. Лютерецкой, села Крюкова, дер. Бавиковой, монастыря Давидова Пустынь, дд. Горки, Шолковой и Ананьиной. Всѣ эти обнаженія совершенно одинаковы между собою:

1) Красная песчанистая глина.

2) Бѣлый мягкій мергель.

3) Бѣлый известнякъ (онъ содержитъ часто сростки кремня)—2 арш.

4) Болѣе плотный, крѣпкій известнякъ желтовато-бѣлый у самой воды. Изъ окаменѣлостей: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Productus Cora* d'Orb., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Streptorhynchus eximia* Eichw. Красная глина, покрывающая известнякъ, не вездѣ развита одинаково; наиболѣе она развита у дер. Горки на правомъ берегу рѣки.

Затѣмъ довольно значительное обнаженіе на лѣвомъ берегу рѣки, за большимъ селомъ Хотунъ, въ оврагѣ, гдѣ известнякъ ломаютъ для обжиганія. Берегъ здѣсь достигаетъ высоты до 25 саженъ и состоитъ изъ слѣдующихъ породъ:

1) Красный рухлякъ до 5 саж.

2) Бѣлый мягкій мергель—5 арш.

3) Бѣлый, довольно плотный известнякъ—7 арш.

4) Желтовато-бѣлый известнякъ болѣе твердый.

Въ известнякѣ найдены слѣдующія окаменѣлости: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Chaetetes radians* Fisch., *Streptorhynchus crenistria* Phill. и членики криноидей.

Далѣе подобное же обнаженіе находится на правомъ берегу рѣки, противъ деревни Кубасовки, гдѣ известнякъ покрытъ красными и фіолетовыми песчанистыми рухляками; онъ тонкослоистъ и содержитъ: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Streptorhynchus eximia* Eichw., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Chonetes Hardrensis* Phill., *Chonetes variolata* d'Orb., *Bradyina nautiliformis* Möll., *Fusulinella sphaeroidea* Ehrenb., *Fusilina prisca* Ehrenb. Кромѣ того, въ бѣломъ известнякѣ находится пропластокъ известняка съ конкреціями. Слѣдуя еще ниже по теченію р. Лопасни, мы во многихъ мѣстахъ встрѣчаемъ обнаженія известяка, но уже здѣсь красныя, фіолетовыя и зеленыя рухляковыя глины почти совсѣмъ не замѣтны. Напримѣръ, у деревни Соколовой, также на половинѣ дороги изъ села Барибина въ дер. Свиненки; здѣсь известнякъ покрытъ желтымъ пескомъ до 8 сажень мощности и заключаетъ: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch. и *Streptorhynchus crenistria* Phill.

Наконецъ, послѣднее обнаженіе находится у села Турова, на лѣвомъ берегу рѣки, гдѣ бѣлый твердый известнякъ покрытъ желтымъ пескомъ, красныхъ же глинъ я не видѣлъ. Ниже, за селомъ Туровымъ рѣка Лопасня течетъ по песчаной лѣсистой низменности и до самаго впаденія въ р. Оку не представляетъ ничего интереснаго въ геологическомъ отношеніи.

Рѣка Нара.

Осмотръ р. Нары я началъ съ деревни Гремячевой (Боровскаго уѣзда, Калужской губерніи), чрезъ которую проходитъ шоссе изъ гор. Подольска въ гор. Малоярославецъ. Теченіе же Нары до дер. Гремячевой находится внѣ изслѣдованной мною

мѣстности. Берега р. Нары очень круты, но хорошихъ обнаженій здѣсь немного. Онѣ не такъ явственны, какъ на р. Лопаснѣ и не столь богаты окаменѣлостями. Крутые берега р. Нары большею частью поросли лѣсомъ или травой, и только у самой воды выступаетъ известнякъ. Известняковыхъ ломокъ, которыя такъ часты на р. Лопаснѣ, мы на р. Нарѣ не встрѣчаемъ.

Известнякъ обнажается за дер. Гремячевой на правомъ крутомъ берегу рѣки Нары. Известнякъ этотъ желтовато-бѣлаго цвѣта, надъ нимъ лежитъ бѣлый мягкій мергель и выше желтый песокъ. Въ известнякѣ попадаются сростки кремня, окаменѣлостей же не найдено. Затѣмъ известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch. обнажается въ оврагахъ у дер. Макаровой, дер. Гранищевой и дер. Агафьиной. Здѣсь мы видимъ:

1) Желтовато-бѣлый диллювіальный песокъ.

2) Бѣлый мягкій глинистый мергель—2 арш.

3) Бѣлый плотный известнякъ—2 арш.

Въ обнаженіяхъ на правомъ берегу р. Нары, у дд. Чаплиной, Бѣгичевой, Горки и Ченцовой выступаютъ красный желѣзистый песчаникъ и черный рухлякъ съ обугленными древесными остатками, толщиною до 5 футовъ; подъ этимъ осадкомъ, можетъ быть, юрскаго возраста лежитъ красный глинистый рухлякъ (5 фут.) и подъ нимъ верхній каменноугольный известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch. и *Streptorhynchus eximia* Eichw. У дер. Дубровки, Серпуховскаго уѣзда, Московской губерніи, на высокомъ лѣвомъ берегу р. Нары выступаетъ желтый верхній горный известнякъ. Въ оврагѣ, впадающемъ слѣва въ р. Нару, у дд. Васиной и Лапиной выходитъ такой же известнякъ; въ этомъ оврагѣ известнякъ покрывается темно-сѣрой юрской глиной съ обломками *Belemnites Panderianus* d'Orb. Къ сожалѣнію, обнаженіе это очень незначительно и неявственно, такъ какъ оврагъ поросъ растительностью. Въ оврагѣ близъ села Спасъ Темни также обнажается верхній каменноугольный известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch.; немного выше по оврагу я замѣтилъ черную юрскую глину, но окаменѣлостей не нашелъ. Наконецъ, у самаго села

Спасъ Темни, на лѣвомъ крутомъ берегу р. Нары находится обнаженіе:

1) Желтый песокъ—$1^1/_2$ арш.

2) Бѣлый каменноугольный мергель—2 арш.

3) Красные и зеленые глины—$2^1/_2$ арш.

4) Известнякъ желтовато-бѣлый съ *Spirifer Mosquensis*; въ немъ попадаются кремневые сростки.

Подобное же обнаженіе находится саженъ 200 за Бутырками Нестеровыми и у дер. Сьяновой, гдѣ также на известнякѣ лежатъ красныя и зеленыя глины. Напротивъ деревни Сьяновой, на правомъ берегу р. Нары, въ оврагѣ у села Большаго Шахлова, Серпуховскаго уѣзда, Московской губерніи, подъ буровато-красной глиной выступаетъ черная юрская глина съ *Astarte cordata* d'Orb. и *Belemnites Panderianus* d'Orb. Далѣе черныя юрскія глины я видѣлъ у села Клеменова на лѣвомъ берегу и въ оврагѣ у села Рай Семеновское*) на правомъ берегу рѣки Нары. Въ послѣдней мѣстности черная юрская колчеданистая глина (толщиною до $2^1/_2$ арш.) съ обуглившимися растительными остатками лежитъ на слоѣ желтаго глинистаго желѣзистаго песка, который покрываетъ красные глинистые мергели каменноугольной системы; послѣдніе выступаютъ ниже по оврагу. Эти обнаженія, особенно первое, очень не значительны. Въ началѣ оврага, впадающаго слѣва въ р. Нару ниже деревни Верхняго Велема замѣтна черная юрская глина, но нижележащихъ слоевъ не видно, такъ какъ оврагъ совершенно заросъ. Слѣдуя ниже по оврагу, у погоста Ивановская гора можно различить слѣдующія породы:

1) Наносъ—3 сажени.

3) Черная углистая юрская глина—$^1/_4$ арш.

3) Красный и зеленый перемежающіеся глинистые мергели—3 арш.

---

*) Это обнаженіе описано было еще Г. Д. Романовскимъ (Горн. Журн, 1856, Т. I. Общій геологическій обзоръ почвы въ уѣздахъ Московскомъ, Подольскомъ и Серпуховскомъ). Во время его изслѣдованій обнаженіе было развито, вѣроятно, въ большой степени.

4) Бѣлый известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch.

На ручьѣ Московка, впадающаго въ рѣку Нару слѣва, у дер. Родіоновой находится обнаженіе известняка желтовато-бѣлаго цвѣта подъ краснымъ глинистымъ мергелемъ; послѣдній выступаетъ также ниже по ручью у дер. Московка, Серпуховскаго уѣзда, Московской губерніи.

Далѣе внизъ по теченію р. Нары мы въ нѣсколькихъ мѣстахъ встрѣчаемся съ этими юрскими черными углистыми глинами.

Такимъ образомъ мы ихъ видимъ въ оврагѣ у дд. Дерно-полье и Злобиной, на правомъ берегу р. Нары, гдѣ эти глины песчанисты, затѣмъ у дер. Пущиной, также на правомъ берегу рѣки; на лѣвомъ же берегу р. Нары — въ оврагѣ у дер. Глазовой, гдѣ подъ юрской черной глиной ясно видны красные и зеленые глинистые мергели.

Далѣе, еще ниже по теченію р. Нары, немного сѣвернѣе города Серпухова, также въ самомъ городѣ и каменоломнѣ въ дер. Заборье выступаетъ известнякъ съ *Spirifer trigonalis* Mart. и *Productus longispinus* Sow., который относится уже къ среднему отдѣлу каменноугольной системы. Слѣдовательно, граница между верхнимъ горнымъ известнякомъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch. и известнякомъ съ *Spirifer trigonalis* Mart. проходитъ немного сѣвернѣе города Серпухова.

Пространство между рѣками Нарой и Лопасней представляетъ равнину, покрытую лѣсомъ. Обнаженій древнихъ осадочныхъ породъ нигдѣ нѣтъ, за исключеніемъ небольшой рѣчки Рычмы, впадающей въ Оку. По этой рѣчкѣ, у дер. Арнѣевой выходитъ известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch.; у села Батурлина есть бѣлый известнякъ, но безъ окаменѣлостей; наконецъ, у дер. Нефедовой едва замѣтенъ на днѣ оврага известнякъ, выше котораго лежитъ красная песчанистая глина.

Осмотрѣвъ берега рѣкъ Нары и Лопасни, можно составить себѣ ясное представленіе о геологическомъ строеніи Серпуховскаго уѣзда Московской губерніи и восточной части сосѣдняго Боровскаго уѣзда Калужской губерніи. Господствующею, основною системою является здѣсь верхній горный известнякъ съ

Spirifer Mosquensis Fisch., который распредѣленъ по всему названному пространству и сопровождается въ Серпуховскомъ уѣздѣ красными и зелеными глинистыми мергелями, хотя не содержащими окаменѣлостей, но относящимися несомнѣнно къ верхнему отдѣлу каменноугольной системы, такъ какъ эти же глинистые мергели встрѣчаются и непосредственно подъ верхнимъ горнымъ известнякомъ, напримѣръ, у села Рощи, близъ гор. Боровска, на р. Протвѣ, во многихъ мѣстахъ Каширскаго уѣзда, Тульской губерніи, и на р. Осетрѣ.

Юрскія черныя глины съ обуглившимися растительными остатками покрываютъ верхній горный известнякъ только по рѣкѣ Нарѣ, по р. Лопаснѣ нѣтъ и признака юрскихъ образованій.

Наносы также въ Серпуховскомъ уѣздѣ довольно сильно развиты. Они состоятъ изъ красновато-желтой песчанистой глины съ валунами известняковъ, кремня и эрратическихъ камней.

Торфъ я замѣтилъ въ лѣсу у дер. Зибровой, на лѣв. берегу Оки, также у Сокольн. Пустыни, гдѣ его копаютъ.

Перехожу теперь къ описанію правыхъ притоковъ рѣки Оки, изслѣдованныхъ мною лѣтомъ 1882 года. Сюда относится: нижнее теченіе р. Безпуты (верхнее и среднее теченія изслѣдованы въ 1880 году горнымъ инженеромъ Струве), вся рѣка Смедва съ лѣвымъ своимъ притокомъ — рѣчкой Любенькой и низовье Осетра (ниже дер. Перекалъ).

Нижнее теченіе рѣки Безпуты.

Рѣка Безпута впадаетъ справа въ Оку приблизительно на 1 версту ниже дер. Хорошевой Большой. Въ нижнемъ своемъ теченіи она пробѣгаетъ по песчанной низменности, между высокихъ береговъ, постоянно извивается, мѣняетъ свое направленіе, приближаясь то къ лѣвому, то къ правому берегу и имѣетъ очень быстрое теченіе.

Берега ея мѣстами довольно круты, покрыты толстымъ слоемъ дилювіальнаго наноса (желтый, желтовато-бурый глинистый песокъ) и во многихъ мѣстахъ обнажаютъ верхній горный

известнякъ съ подчиненными ему красными, фіолетовыми и зелеными глинистыми мергелями.

Первое обнаженіе (отъ устья) находится на правомъ берегу рѣки въ оврагѣ ниже деревни Ледовой, Каширскаго уѣзда, Тульской губерніи.

Здѣсь можно ясно видѣть слѣдующія породы:

1) Сильно развитый желтый дилювіальной песокъ—4 саж.

2) Бѣлый глинистый мергель—$1\frac{1}{2}$ арш.

3) Верхній каменноугольный известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch. и энкринитовыми стебельками—2 арш.

4) Красные и зеленые перемежающіеся глинистые мергели.

5) У самой воды (ниже по оврагу)—бѣлый, довольно плотный известнякъ, въ которомъ окаменѣлостей не найдено.

Известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch., выступаетъ ниже деревни Ледовой въ оврагѣ, также у дер. Благовой. Подъ нимъ лежитъ красный глинистый мергель и ниже, на самомъ днѣ оврага, опять известнякъ. Въ этомъ послѣднемъ окаменѣлостей не найдено. Известнякъ выходитъ также въ оврагѣ по дорогѣ изъ села Иванькова въ дер. Костюкову, здѣсь онъ этотъ не сопровождается краснымъ глинистымъ мергелемъ; окаменѣлостей въ немъ не найдено, ибо обнаженіе очень незначительно. Выше рѣка Безпута входитъ въ предѣлы геологической карты А. О. Струве.

Осмотрѣвъ нижнее теченіе рѣки Безпуты, я переѣхалъ на рѣку Смедву, причемъ по дорогѣ видѣлъ известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch. по рѣчкѣ Митнѣ (притокъ Оки) у дер. Зендиковой, въ 3-хъ верстахъ къ югу отъ Каширы. Здѣсь подъ желтымъ дилювіальнымъ пескомъ выступаетъ красный глинистый мергель и подъ нимъ известнякъ.

Рѣка Смедва.

Рѣка Смедва протекаетъ вся по Каширскому уѣзду, Тульской губерніи, и имѣетъ направленіе сначала съ запада на востокъ до деревни Кирѣевки, отъ которой она измѣняетъ свое направ-

леніе и течетъ съ юга-на сѣверъ. Въ верхнемъ теченіи р. Смедва течетъ, хотя и въ высокихъ, но отлогихъ берегахъ, не представляющихъ обнаженій. Послѣднія попадаются въ нѣкоторыхъ глубокихъ оврагахъ, которые большею частью представляются заросшими растительностью. Въ оврагѣ у дер. Каменки, на правомъ берегу р. Смедвы, видѣнъ красный глинистый мергель, а выше него известнякъ, но окаменѣлостей въ немъ не найдено; вообще это обнаженіе очень незначительно.

Далѣе, ниже по Смедвѣ, въ берегахъ ея не имѣется обнаженій до села Фроловскаго, Каширскаго уѣзда, Тульской губерніи. Овраги обнажаютъ только желтый дилювіальный глинистый песокъ и большею частью заросли, такъ что ниже этого песка ничего не видно.

Село Фроловское расположено по обоимъ берегамъ рѣки Смедвы. При впаденіи въ эту послѣднюю ручья, подъ самымъ селомъ, находится обнаженіе известняка. Берега здѣсь очень высоки и состоятъ изъ:

1) Желтаго дилювіальнаго глинистаго песка—3 арш.

2) Красной глины—$1^1/_2$ арш.

3) Бѣлаго известняка съ *Spirifer Mosquensis* Fisch.—4 арш.

4) Краснаго глинистаго мергеля, выходящаго у самой воды. Известнякъ довольно плотенъ, но бѣденъ окаменѣлостями.

Въ разстояніи 1 версты ниже села Фроловскаго въ р. Смедву съ правой стороны впадаетъ рѣчка Песочня, которая течетъ въ высокихъ и крутыхъ берегахъ. По этой рѣчкѣ у деревни Ивановскіе выселки подъ толстымъ слоемъ желтаго песка выступаетъ известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch.

Ниже по теченію р. Смедвы обнаженіе находится въ оврагѣ у дер. Дулебиной. Здѣсь на самомъ днѣ оврага выступаетъ верхній горный известнякъ, обнаженный также на лѣвомъ берегу 200 саженъ ниже дер. Дулебиной. Известнякъ заключаетъ *Spirifer Mosquensis* Fisch. и *Archaeocidaris rossicus* Buch.; красныхъ же мергелей не видно. Наконецъ, послѣднее обнаженіе находится на лѣв. берегу р. Смедвы, не доходя $1^1/_2$ версты до дер. Смедовской, гдѣ подъ сильно развитымъ желтымъ песчаннымъ

наносомъ у самой воды выходитъ бѣлый известнякъ, очень бѣдный окаменѣлостями: другихъ окаменѣлостей, кромѣ *Spirifer Mosquensis* Fisch., я не нашелъ.

Въ рѣку Смедву въ 1 верстѣ выше дер. Смедовской впадаетъ рѣчка Любенька, берега которой очень высоки и во многихъ мѣстахъ обнажаютъ верхній горный известнякъ. Такъ у дер. Харабровой выступаетъ известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch. подъ желтымъ пескомъ (4 арш.).

На лѣвомъ берегу рѣчки Любеньки, выше дер. Фофановой находится обнаженіе:

1) Желтый песокъ—4 арш.

2) Красная глина—1 арш.

3) Бѣлый, довольно плотный известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch.

Отъ дер. Фофановой вверхъ по рѣчкѣ Любенькѣ въ нѣсколькихъ мѣстахъ видѣнъ известнякъ и, наконецъ, недоходя до села Богатищева, на лѣвомъ берегу рѣчки обнажаются:

1) Дилювіальный желтый глинистый песокъ—3 арш.

2) Бѣлый мергель—1 арш.

3) Бѣлый известнякъ на-самомъ днѣ оврага.

Изъ описанія обнаженій по рѣкамъ Безпутѣ и Смедвѣ видно, что геологическое строеніе сѣверо-восточной части Каширскаго уѣзда очень однообразно и просто. По всему изслѣдованному мною пространству Каширскаго уѣзда основнымъ образованіемъ является верхній горный известнякъ, который сопровождается и здѣсь красными глинистыми мергелями, какъ на рр. Нарѣ и Лопаснѣ. Известнякъ сѣверо-восточной части Каширскаго уѣзда бѣденъ окаменѣлостями. Известняковыхъ ломокъ нѣтъ, хорошихъ естественныхъ обнаженій также не имѣется. Наносы лежатъ здѣсь непосредственно на верхнемъ горномъ известнякѣ, они являются въ видѣ желтаго, желтовато-бураго глинистаго песка, который мѣстами достигаетъ до 10 сажень мощности. Юры нѣтъ въ междурѣчномъ пространствѣ Безпуты и Смедвы; юрскую формацію я нашелъ, изслѣдуя овраги между рѣками Смедвой и Осетромъ. Сѣрая юрская глина выступаетъ подъ желтымъ дилю-

віальнымъ пескомъ по ручью Починокъ, лѣвому притоку рѣчки Журавны. Въ этой глинѣ найденъ *Belemnites Panderianus* d'Orb.

Также по рѣчкѣ Вязавнѣ, напр. у села Накаполова, Веневскаго уѣзда, Тульской губерніи обнажены:

1) Буровато-желтый дилювіальный песокъ—$1^{1}/_{2}$ арш.

2) Сѣрая юрская глина—1 арш.

3) Черная юрская глина у самой воды. Въ этихъ глинахъ найдены обломки белемнитовъ и *Pleurotomaria Buchiana* d'Orb.

Затѣмъ по рѣчкѣ Лошатовкѣ, впадающей слѣва въ р. Осетръ, встрѣчаются обнаженія верхняго горнаго известняка, покрытаго черной и сѣрой юрскими глинами. Такъ въ 1 верстѣ выше дер. Лошатовки, Веневскаго уѣзда, Тульской губерніи находится обнаженіе:

1) Дилювіальный желтый песокъ.

2) Черная юрская глина съ обломками белемнитовъ.

3) Верхній горный известнякъ на самомъ днѣ.

Въ оврагѣ, впадающемъ слѣва въ р. Лошатовку, въ 200 саженяхъ ниже деревни Лошатовки, обнажается сѣрая юрская глина въ которой я нашелъ *Macrodon Hecabe* d'Orb. У деревни Барыковой также замѣчена такая же юрская глина. Сѣвернѣе, на рѣчкѣ Незнань, у дер. Бровкиной, Каширскаго уѣзда, видна темно-сѣрая юрская глина подъ желтымъ дилювіальнымъ пескомъ.

Всѣ эти обнаженія очень незначительны; глины юрскія другихъ окаменѣлостей, кромѣ обломковъ белемнитовъ, не содержатъ.

Слѣдовательно, въ междурѣчномъ пространствѣ Смедвы и Осетра верхній горный известнякъ покрытъ черной и сѣрой юрскими глинами, которыя, судя по найденнымъ въ нихъ окаменѣлостямъ (*Pleurotomaria Buchiana* d'Orb., *Belemnites Panderianus* d'Orb. и *Macrodon Hecabe* d'Orb.), должны относиться къ верхнимъ юрскимъ образованіямъ, именно, къ оксфорду.

Перехожу теперь къ описанію послѣдняго праваго притока р. Оки, изслѣдованнаго мною въ 1882 году — рѣки Осетра. Въ районъ моихъ изслѣдованій входитъ нижнее теченіе р. Осетра,

ниже деревни Перекалъ. Верхнее же и среднее теченія изслѣдованы горнымъ инженеромъ А. О. Струве.

Нижнее теченіе рѣки Осетра.

Въ нижнемъ своемъ теченіи р. Осетръ имѣетъ общее направленіе съ юга на сѣверъ, и впадаетъ въ Оку противъ дер. Акатьевой, находящейся въ Коломенскомъ уѣздѣ, Московской губерніи. Берега Осетра очень высоки, круты и состоятъ изъ верхняго горнаго известняка; въ оврагахъ же, принадлежащихъ Осетру, обнажаются и юрскія глины.

По берегамъ р. Осетра обнаженія верхняго горнаго известняка очень часты, но я опишу только нѣкоторыя, наиболѣе интересныя, такъ какъ всѣ эти обнаженія очень однообразны и описаніе каждаго изъ нихъ было бы почти повтореніемъ одного и того же.

По рѣчкѣ Велишкѣ, впадающей справа въ р. Осетръ, выше села Желѣзницы, Зарайскаго уѣзда, Рязанской губерніи, обнажаются черная и темно-сѣрая юрскія глины, толщиною 2 арш. Эти глины колчеданисты и въ нихъ найдены: *Gryphaea dilatata* Sow., *Astarte cordata* Trautsch. и *Belemnites Panderianus* d'Orb. Ниже, по рѣчкѣ Велишкѣ, у самаго ея устья выступаетъ изъ подъ глинъ верхній горный известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch. По всему правому берегу р. Осетра отъ села Желѣзницы до села Бѣлыничи у самой воды выходитъ верхній горный известнякъ, покрытый сверху желтовато-бурымъ глинистымъ пескомъ.

Но интересное обнаженіе находится въ оврагѣ у села Б. Бѣлыничи. Въ самомъ началѣ оврага мы видимъ: 1) Пески бѣлые, перемежающіеся съ желтыми—5 арш.; 2) подъ ними выходитъ черная колчеданистая глина (1 арш.); ниже по оврагу подъ черной глиной является 3) темно-сѣрая мягкая глина; слѣдуя еще ниже по оврагу, изъ подъ этихъ юрскихъ глинъ выступаетъ 4) сѣрая колчеданистая глина съ зернышками бобовой руды—$1\frac{1}{2}$ арш. Наконецъ, у самаго устья оврага къ этимъ слоямъ присое-

диняется еще 5) сѣрая глина. Верхній же горный известнякъ выступаетъ на берегу самаго Осетра.

Здѣсь въ юрскихъ глинахъ найдены слѣдующія окаменѣлости:

Оксфордъ. Въ черной глинѣ: *Amaltheus cordatus* Sow., *Amaltheus excavatus* Sow., *Gryphaea dilatata* Sow., *Astarte cordata* Trautsch. *Belemnites Panderianus* d'Orb.

Келловей. Въ сѣрой глинѣ съ зернышками бобовой руды: *Amaltheus Lamberti* Sow., *Cosmoceras Dunkani* Sow., *Peltoceras athletoides* Lahus., *Stephanoceras coronatum* Br., *Stephanoceras Renardi* Nik.

Въ нижней сѣрой глинѣ: *Amaltheus cf. Galdrinus* d'Orb.

У дер. Кудиновой, въ оврагѣ на правомъ берегу р. Осетра выступаютъ черная колчеданистая юрская глина съ *Belemnites Panderianus* d'Orb. и сѣрая глина, въ которой я нашелъ *Amaltheus cf. Galdrinus* d'Orb. Обнаженіе это очень незначительно и неясно.

На лѣвомъ берегу Осетра, противъ города Зарайска, находится обнаженіе верхняго горнаго известняка съ *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Fusulina cylindrica* Fisch. и энкринитами; надъ известнякомъ лежитъ черная юрская глина и выше, вѣроятно, есть песчанистый слой съ *Aucella Mosquensis* Buch, ибо раковины эти я нашелъ, но самаго слоя не видѣлъ, такъ какъ обнаженіе это неясно и сверху покрыто въ значительной степени осыпавшимся желтымъ глинистымъ пескомъ.

У села Радушина, Зарайскаго уѣзда, по лѣвому и отчасти по правому берегу Осетра выступаетъ верхній горный известнякъ съ *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Productus semireticulatus* Mart., энкринитовыми стебельками; надъ этимъ известнякомъ лежитъ красный глинистый мергель; послѣдній покрытъ черной юрской глиной съ обуглившимися растительными остатками; выше глины лежитъ рыхлый песчаникъ съ *Aucella Mosquensis* Buch. Г.

Романовскій наблюдалъ еще выходы юрскихъ осадковъ ниже по р. Осетру у деревень Машонковой и Алтуховой.

Что же касается до лучшихъ обнаженій верхняго горнаго известняка, то онѣ находятся:

I. На лѣвомъ берегу Осетра, гдѣ у дер. Трегубовой выступаютъ слѣдующія породы:

1) Дилювіальная желтовато-бурая песчанистая глина.

2) Бѣлый, мягкій верхній каменноугольный мергель—$1\frac{1}{2}$ ар.

3) Бѣлый, довольно плотный верхній горный известнякъ съ пропласткомъ слоя, изобилующаго стебельками энкринитовъ. Окаменѣлости: *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossicus* Buch., *Fusulina cylindrica* Fisch., *Fusulinella sphaeroidea* Ehrenb., членики криноидей.

II. На правомъ крутомъ берегу Осетра, гдѣ у Ильясовской мельницы обнажаются:

1) Дилювіальный желтовато-бурый глинистый песокъ, мѣстами до 5 сажень мощности.

2) Мергель бѣлый мягкій—2 арш.

3) Бѣлый, довольно мягкій известнякъ съ припласткомъ энкринитоваго слоя—2 арш.

4) Известнякъ плотный, желтовато-бѣлый—5 арш. Кромѣ *Spirifer Mosquensis* Fisch. и *Archaeocidaris rossicus* Buch., найдены еще въ разрѣзѣ слѣдующія фораминиферы: *Fusulina cylindrica* Fisch., *Cribrostomum Bradyi* Möll., *Fusulinella Bocki* Möll., *Fusulina prisca* Ehrenb. и стебельки энкринитовъ.

Въ обнаженіяхъ у дер. Борхинки, Зарайскаго уѣзда, Рязанской губерніи къ вышеназваннымъ слоямъ присоединяется еще бѣлый известнякъ съ черными крапинками. Окаменѣлости тѣ же.

Пространство между рѣками Цна и Пра представляетъ болотистую равнину, покрытую лѣсомъ и кустарникомъ. Я проѣхалъ отъ села Бѣлоомутова, Егорьевскаго уѣзда, Рязанской губерніи, до монастыря Никола Радовицы, отсюда повернулъ на Западъ и доѣхалъ до села Шевницы, того же уѣзда, на рѣкѣ Цнѣ. На всемъ этомъ пространствѣ я не встрѣтилъ ни одного обнаженія

древнихъ осадочныхъ породъ, повсюду лѣсъ, торфяныя болота, а ближе къ р. Окѣ—песчаный наносъ.

Западнѣе села Шевницы, у дд. Почневой, Трофимовой выступаетъ черная юрская глина съ блестками слюды. Окаменѣлостей въ этой глинѣ однако не удалось найти.

Для того, чтобы осмотрѣть сѣверную часть Рязанскаго уѣзда, я изъ города Рязани поѣхалъ чрезъ с. Аграфенино, Солодчу на дер. Ершову и Кузину, что на рѣкѣ Прѣ, возвратился же по р. Прѣ внизъ по теченію. Объ этой поѣздкѣ я долженъ сказать тоже самое, что и относительно западной части междурѣчнаго пространства, т. е. лѣсъ, торфяныя болота, и ни одного обнаженія древнихъ осадочныхъ породъ.

Рѣка Пра также въ предѣлахъ моихъ изслѣдованій не представляетъ этихъ обнаженій, — въ плоскихъ берегахъ ея видны растительный слой и сѣрый глинистый песокъ.

Ниже села Коробчева по р. Окѣ не имѣется обнаженій верхняго горнаго известняка до окрестностей города Касимова, и въ Коробчевскомъ обнаженіи всѣ пласты известняка имѣютъ паденіе по теченію р. Оки. Весьма вѣроятно, что верхній горный известнякъ въ междурѣчномъ пространствѣ Пры и Цны уходитъ вглубь и покрывается толстымъ слоемъ наносовъ, а близъ города Касимова онъ снова появляется на дневную поверхность и горы его достигаютъ 19 саженъ высоты; нѣтъ однако никакого основанія допустить, чтобы верхній горный известнякъ прервался на такомъ, сравнительно, незначительномъ разстояніи.

XIII.

Къ Отчету Горнаго Инженера Игнатьева.

Замѣтка С. Никитина.

Въ виду полноты нашихъ свѣдѣній о геологическомъ строеніи области, изслѣдованной г. Игнатьевымъ, считаю не безполезнымъ сдѣлать здѣсь двѣ небольшія выписки изъ моей записной книжки, касательно двухъ любопытныхъ мѣстностей этого района.

I. Обнаженіе при устьѣ оврага у деревни *Сметанинки* на рѣкѣ Коломенкѣ я посѣщалъ три года подъ рядъ и наблюдалъ слѣдующее напластованіе породъ, лежащихъ непосредственно на верхнемъ ярусѣ горнаго известняка: а) Сильно желѣзистый глинистый песчаникъ, въ которомъ проф. Щуровскимъ найдены обломки аммонитовъ; песчаникъ переходитъ въ б) свѣтлосѣрый глинистый мергель съ зернами желѣзистаго оолита, совершенно тождественный съ соотвѣтственною верхнекелловейскою породой восточной части Московской губерніи. Въ этомъ слоѣ найдены здѣсь характерныя для даннаго горизонта подмосковныхъ пластовъ *Rhynchonella acuticosta* Trauts. (non Zieten), *Waldheimia Trautscholdi* Neum. и *Pseudomonotis subechinata* Lahus. Выше залегаютъ мощные пласты нижне-оксфордской сѣрой глины, заключающіе: *Amaltheus vertebralis* Sow., *Perisphinctes Bolobanowi* Nik., *Belemnites Panderianus* d'Orb., *Dentalium sabanceps* Trauts., *Natica Calypso* d'Orb., *Turritella Fahrenkohlii* Rouill., *Allaria cochleata* Quenst., *Pleurotomaria Buchiana* d'Orb., *Cerithium russiense* d'Orb., *Gouldia cordata* Trauts., *Macrodon Keyserlingii* d'Orb., *Acrochordocrinus insignis* Trauts. и нѣкоторыя другія еще неопредѣленныя формы. Вершины оврага заросли

растительностью, такъ что о нахожденiи вышележащихъ юрскихъ горизонтовъ нельзя сказать ничего положительнаго; однако, судя по имѣющимся въ моей коллекцiи изъ этой мѣстности обломкамъ типическихъ *Perisphinctes virgatus* Buch., нужно допустить существованiе остатковъ, по крайней мѣрѣ, нижневолжскаго яруса.

2. Правый берегъ рѣки *Осетра* въ самомъ городѣ *Зарайскѣ* состоитъ изъ неправильно оползшихъ массъ высокаго, крутаго обрыва, послѣдовательность напластованiй котораго сильно маскируется указанными оползнями и осыпью. Тѣмъ не менѣе вовремя моей экскурсiи въ 1879 году я явственно наблюдалъ надъ толщею фузулиноваго известняка сперва свѣтло-бурыя песчанистыя глины безъ ископаемыхъ; надъ ними налегали темно-сѣрыя глины, содержащiя *Amaltheus cordatus* Sow., *Perisphinctes Bolobanowi* Nik., *Gryphaea dilatata* Sow. За ними слѣдовали черныя слюдистыя глины, вѣроятно верхне-оксфордскаго возраста, верхняя граница которыхъ была не ясна. Выше залегала зеленая песчанистая глауконитовая порода съ фосфоритными конкрецiями. Конкрецiи переполнены ископаемыми нижеволжскаго яруса подмосковной юры, между которыми у меня превосходные образцы *Perisphinctes virgatus* Buch., *Belemnites absolutus* Fisch., *Turbo Puschianus* d'Orb., *Lucina Fischeriana* d'Orb., *Aucella Mosquensis* Keys. Что лежитъ выше этого горизонта, нельзя было видѣть, такъ какъ вся верхняя часть горы частiю застроена, частiю покрыта желтымъ и бѣлымъ пескомъ и, наконецъ, отекшею сверху бурой валунной глиной.

Сопоставляя эти данныя съ приведеннымъ у г. Игнатьева описанiемъ лѣваго берега Осетра близъ г. Зарайска, береговъ тойже рѣки у села Радушина, зная мощное развитiе ауцелловыхъ пластовъ близъ Рязани (Новоселки), равно какъ существованiе слѣдовъ нижневолжскаго яруса на рѣчкѣ Коломенкѣ,—мы должны признать значительное распространенiе волжскаго яруса въ предѣлахъ изслѣдованiй г. Игнатьева.

XIV.

Нѣсколько словъ о геологическомъ строеніи окрестностей Кунгура и горы Чалпанъ.

П. Кротова.

Лѣтомъ 1879 года я былъ командированъ Казанскимъ Обществомъ Естествоиспытателей въ Пермскую губернію для геологическихъ изслѣдованій по среднему и нижнему теченію р. Сылвы и по среднему теченію р. Уфы. Въ одномъ изъ засѣданій командировавшаго меня Общества *) мною были сообщены главнѣйшіе результаты этихъ изслѣдованій. Но полнаго отчета объ изслѣдованіяхъ, по разнымъ причинамъ, я не успѣлъ напечатать до настоящаго времени и долженъ буду отложить печатаніе его еще на нѣкоторое время. Въ настоящей же замѣткѣ я намѣренъ коснуться только геологическаго строенія окрестностей Кунгура и горы Чалпанъ,—мѣстностей, которыя и прежде были много разъ осматриваемы и о которыхъ въ литературѣ находится немало указаній.

Мурчисонъ, какъ извѣстно, считалъ пласты, развитые въ окрестностяхъ Кунгура, за «древнѣйшіе пласты пермской системы, непосредственно смѣнившіе верхніе слои системы каменноугольной». По его описанію **), въ окрестностяхъ Кунгура, по

*) Протоколъ 127 засѣданія Каз. Общ. Ест., 2 дек. 1879 г.

**) Мурчисонъ. Геологическое описаніе, ч. I, стр. 583—586.

рр. Бабкѣ, Сылвѣ и т. д. развиты огромныя толщи гипса, чередующагося съ известковыми и рухляковыми плитняками, почти не содержащими окаменѣлостей. По Мурчисону, изъ-подъ пермскихъ пластовъ къ С, СВ и В отъ Кунгура выступаетъ узкая лента каменноугольнаго известняка, направляющаяся отъ Кунгура на Суксунъ, Красноуфимскъ и тамъ соединяющаяся съ каменноугольнымъ известнякомъ Уфимскаго плоскогорья *). Своеобразный взглядъ на занимающіе насъ теперь пласты высказалъ Р. Людвигъ изъ Дармштадта **). Считая эти пласты, вмѣстѣ съ подстилающими ихъ пластами перечнаго песчаника (артинская толща) и мѣдистымъ песчаникомъ, покрывающимъ ихъ, представителями краснаго лежня, онъ смотрѣлъ на гипсы и известняковые плитняки, развитые въ окрестностяхъ Кунгура, по Сылвѣ, Ирени и т. д., какъ на прѣсноводное образованіе, основываясь на томъ, что въ известнякѣ у Кунгура ему попались остатки *Conferva Renardi* Ldwg. и прѣсноводныхъ раковинъ, описанныхъ имъ въ Palaeontographica какъ *Unio lepidus*, *Planorbis Kungurensis* и *Paludina borealis* ***). Но уже въ 1865 г. проф. Мёллеръ указалъ на ошибочность взгляда Людвига на известково-гипсовые пласты Кунгура, какъ на прѣсноводное образованіе ****), такъ какъ имъ найдены были въ окрестностяхъ Кунгура (с. Филиповское, Банное-тожъ) остатки несомнѣнно морскихъ обитателей. Г. Мёллеръ указываетъ изъ этихъ пластовъ остатки маленькой *Terebratula*, *Schizodus truncatus* и *Clidophorus Pallasii* Vern., считая на этомъ основаніи пласты окрестностей Кунгура принадлежащими цехштейну. Проф. Мёллеромъ была нѣсколько измѣнена и геологическая карта окрестностей Кунгура, такъ какъ на его картѣ западнаго склона Урала мы видимъ горный известнякъ Уфимскаго плато простирающимся только до Сунсуна, а въ окрестностяхъ Кунгура—исключительно цехштейнъ. Во время

*) См. геологическую карту Мурчисона.

**) Dyas Geinitz'a, Bd. 2, 228; Geognostische Studien, 27.

***) Palaeontographica, Bd. X, 24; Dyas Geinitz'a, 228.

****) Zeitschrift d. deutsch. geolog. Gesellschaft, 1865, 425.

поѣздки 1878 года въ Пермскую губернію для осмотра горно-известковыхъ пластовъ, выступающихъ на Камѣ, выше и ниже Полазны, мы съ проф. А. А. Штукенбергомъ осмотрѣли между прочимъ и известковые пласты с. Баннаго и нашли въ нихъ также одни цехштейновыя окаменѣлости. Вотъ въ какомъ положеніи былъ вопросъ о геологическомъ строеніи окрестностей Кунгура до моихъ изслѣдованій 1879 года.

Начавъ изслѣдованія въ этой мѣстности изученіемъ разрѣзовъ по р. Ирени отъ Ашапскаго завода до Кунгура, я сейчасъ же убѣдился, что несправедливо считали известково-гипсовые пласты, обнаженные по этой рѣкѣ, принадлежащими къ цехштейну, такъ какъ попадающіяся въ нихъ окаменѣлости указываютъ на принадлежность ихъ къ верхнему горному известняку. Такой же результатъ я получилъ и при изслѣдованіи по теченію Сылвы и т. д. Здѣсь я приведу нѣкоторые разрѣзы изъ окрестностей Кунгура.

Въ Кунгурѣ, на берегу Ирени, у конца города, около острога, обнажены слѣдующіе пласты:

1) Подъ растительной землей—песокъ съ массой галекъ.

2) Рыхлый, марающій известнякъ, переходящій въ оолитовый; почти сплошь состоитъ изъ окаменѣлостей; между ними можно было отличить: *Orthotetes crenistria* Phill., *Spirifer striatus* Sow., *Sp. Urii* Flem., *Productus semireticulatus* Mart., *Terebratula sp.*, *Polypora* (м. быть *orbicribrata* Keys.), *Chemnitzia* и другія неопредѣленныя гастероподы, пластинчатожаберныя, членики криноидъ и проч. Мощность этого слоя—до 5 арш.

3) Бѣловатый гипсъ — 2,5 саж.

4) Желтовато-сѣрый плитняковый известнякъ слоями отъ $\frac{1}{4}$ арш. до $\frac{1}{2}$ верш. толщиною, проникнутый гипсомъ и содержащій неясныя окаменѣлости—1,5 арш.

5) Доломитовый известнякъ, почти сплошь проникнутый гипсомъ — 6 арш.

6) Бѣлый и синевато-сѣрый гипсъ и ангидритъ—1,5 саж.

7) Темно-сѣрый известняковый плитнякъ съ жилковатымъ гипсомъ—2,5 арш.

8) Синевато-сѣрый гипсъ и ангидритъ подъ осыпью, которой до уровня рѣки—5 саж.

Другой, еще болѣе интересный разрѣзъ известково-гипсовыхъ пластовъ этой мѣстности, который я приведу здѣсь, находится между Кунгуромъ и с. Баннымъ, на правомъ берегу Сылвы, въ Ледяной горѣ, названной такъ потому, что тутъ находится извѣстная уже давно обширная пещера, потолокъ, стѣны и полъ которой покрыты великолѣпными кристаллами снѣга и льдомъ. Здѣсь, у входа въ пещеру, обнажены слѣдующіе пласты:

1) На поверхности горы, гдѣ находятся слѣды чудскаго городища, и по склонамъ берега разсѣяны тонкослоистые плитняки.

2) Сѣровато-бѣлый гипсъ, то тамъ, то здѣсь выступающій изъ-подъ осыпи.

3) Оолитовый известнякъ, проникнутый гипсомъ; переходитъ въ плотный известнякъ.

4) Желтовато-бѣлый глинистый известнякъ, проникнутый гипсомъ; содержитъ отпечатки *Clidophorus* и *Gervillia antiqua* Münst. Литологически онъ ничѣмъ не отличается отъ пермскихъ известняковъ береговъ Волги и т. д.

5) Гипсъ, проникающій известнякъ,—до 6 арш.

6) Желтовато и сѣровато-бѣлый известнякъ, то твердый, то рыхлый, слоистый, иногда съ гипсомъ и кремнемъ. Въ немъ я нашелъ: *Productus semireticulatus* Mart., *Spirifer lineatus* Mart., *Schizodus obscurus* Gein., *Leda speluncaria* Gein., *Terebratula* и много мелкихъ *Clidophorus Pallasii* Vern. Нѣкоторыя партіи его ничѣмъ не отличаются отъ цехштейноваго известняка Россіи—1,5—2 арш.

7) Оолитовый известнякъ—1,5 арш.

8) Бѣловатый известнякъ, проникнутый гипсомъ; створки находящихся въ немъ раковинъ иногда обращены въ гипсъ. Въ немъ я собралъ: *Productus Cora* d'Orb., *P. semireticulatus* Mart., *P. longispinus* Sow., *P. Humboldti* d'Orb., *Chonetes variolaris* Keys., *Orthotetes crenistria* Phill., *Orthis resupinata* Mart., *Camarophoria plicata* Kut., *Spirifer lineatus* Mart., *Terebratula plica* Kut., *Athyris sp.*, *Polypora*, *Orthoceras sp.*, *Fusulina* и друг.

Этотъ же слой обнаженъ въ самой пещерѣ, гдѣ я собралъ *P. Cora*, *P. semireticulatus*, *P. Humboldi*, *P. Koninckianus* Vern., *Orthotetes crenistria*, *Camarophoria plicata*, *Spirifer lineatus*, *Spirifer Urii* Flem., *Athyris*, *Fusulina* и друг. Мощность—1,5 ар.

9) Сѣроватый гипсъ и синеватый ангидритъ, въ которыхъ и находится пещера—5 саж.

Уровень луговой террасы Сылвы.

Приведенные выше разрѣзы даютъ понятіе о всей известково-гипсовой толщѣ, развитой по Сылвѣ и Ирени. Изъ нихъ вытекаетъ, что эта толща каменноугольнаго возраста, но уже носитъ на себѣ, особенно верхніе горизонты, отпечатокъ пермской эпохи.

Изъ другихъ разрѣзовъ я приведу здѣсь разрѣзъ на правомъ берегу Сылвы, въ с. Банномъ и выше его.

Въ Банномъ и выше его, на берегу Сылвы находятся обширныя известковыя ломки, благодаря которымъ можно было познакомиться съ геологическимъ строеніемъ мѣстности. Въ самомъ селѣ здѣсь обнажены:

1) Розсыпь и щебень.

2) Желтовато-бѣлый, тонкослоистый мергелистый известнякъ, который въ выработкахъ обнаженъ на 6 саженъ. Въ немъ попадаются вѣтвистые растительные остатки (*Conferva Renardi* Ldwg.), *Clidophorus Pallasii* Vern., *Schizodus obscurus* Gein., *Schiz. rossicus* Vern., *Athyris concentrica* Vern., *Terebratula plica* Kut., *T. elongata* Schloth., *Pecten pusillus?* Schloth., *Cythere*, *Fenestella*, *Stenopora colomnaris* Schloth. и остатки пластинчатожаберныхъ и гастероподъ, сходныхъ съ *Avicula speluncaria* Schl., *Leda speluncaria* Gein., *Murchisonia subanqulata* Vern., *Turbonilla volgensis* Golow., *Natica minima* Brown. Литологически этотъ известнякъ ничѣмъ не отличается отъ известняка №№ 4 и 6 разрѣза въ Ледяной горѣ. А потому его можно было бы признать за одинъ изъ такихъ прослоекъ въ известково-гипсовой толщѣ. Но обиліе въ немъ пермскихъ окаменѣлостей и отношеніе его къ горноизвестняковымъ пластамъ, которое я наблюдалъ немного выше, на правомъ же берегу Сылвы, у выселка Баннаго, д. Гамовой, заставляютъ придать имъ болѣе

юный возрастъ, сравнительно съ известково-гипсовыми пластами Ледяной горы, но въ тоже время болѣе древній, сравнительно съ несомнѣннымъ цехштейномъ.

Ломками у выселка Гамова (1—1,5 вер. выше Баннаго) обнажены слѣдующіе пласты:

1) Подъ растительнымъ слоемъ залегаетъ тонкослоистый, бѣлый и желтовато-бѣлый известнякъ, мѣстами содержащій массу обломковъ раковинъ. Онъ представляетъ непосредственное продолженіе пластовъ Баннаго и обнаженъ въ ломкѣ на 2 саж.

Въ немъ найдены: *Clidophorus Pallasii* Vern., *Schizodus obcurus* Gein., *Murchisonia subangulata* Vern., *Cythere sp.* и *Ascopora rhombifera* Phill. *).

2) Сѣрый, довольно твердый известнякъ съ *Polypora*—2,5 ар.

3) Мягкій известнякъ, почти сплошь состоящій изъ остатковъ раковинъ, между которыми можно было опредѣлить: *Retzia Buchiana* Kon., *Terebratula elongata* Schloth., *T. plica* Kut., *T. fusiformis* Vern., *Athyris*, *Pecten (pusillus?* Schloth*)*., *Clidophorus Pallasii* Vern., *Murchisonia subangulata* Vern., *Spirorbis planorbites* Münst., *Fenestella* и *Ascopora rhombifera* Phill. 1,5 ар.

Вышеприведенные пласты падаютъ подъ разными углами и въ разныя стороны, что обусловливается выходомъ тутъ горнаго известняка, который выступаетъ изъ-подъ нихъ скалой, возвышающейся иногда саженъ на 10 надъ уровнемъ Сылвы. Выходъ состоитъ изъ сѣраго, дырчатаго, доломитоваго известняка, залегающаго почти горизонтальными слоями. Въ немъ найдены: *Productus longispinus* Sow., *Orthotetes crenistria* Phill., *Camarophoria plicata* Kut., *Retzia Buchiana* Kon., *Speriferina cristata* Schloth., *Spirifer Urii* Flem., *Athyris planosulcata* Phill., *Terebratula plica* Kut., *Polypora biarmica* Keys., *P. orbicribrata* Keys., *P. bifurcata?* Fisch, *Fenestella elegantissima* Eichw., *Chaetetes*, *Orthoceras ovalis* Phill., остатки кораллов̆ъ и проч.

Точно такія же отношенія напластованія можно наблюдать

---

*) Попадается въ горномъ известнякѣ Мячкова (Mémoires de la Société d. Naturalistes de Moscou XIII., 368) и Царева Кургана.

на Киряковской выселкѣ Баннаго, у д. Верхней Гамовой, у камня «Два брата» и проч. Всюду здѣсь находятся болѣе или менѣе высокіе выходы горнаго известняка, покрытаго пластами желтовато-бѣлаго известняка съ переходнымъ пермо-карбоновымъ характеромъ, падающаго отъ него въ разныя стороны, иногда же залегающаго горизонтально. Мѣстами пермо-карбоновый известнякъ поднимается до высшихъ точекъ праваго берега Сылвы, покрывая собою каменноугольные пласты. Вотъ тѣ важнѣйшіе факты, касающіеся строенія окрестностей Кунгура, которые я имѣлъ въ виду сообщить въ настоящей замѣткѣ.

Другой пунктъ, котораго я намѣренъ коснуться здѣсь, будетъ гора Чалпанъ. Объ этой горѣ впервые упоминаетъ г. Чеклецовъ въ 10 кн. Горнаго Журнала за 1832 г., говоря, что въ 30—40 вер. къ СВ отъ Кунгура, около р. Первой Саи выступаетъ изъ-подъ толщъ гипса известнякъ, весьма богатый органическими остатками: Miliola cor anguinum, Textilaria, Renulina. Мурчисонъ *), со словъ гг. Фелькнера и Платонова, относитъ известнякъ, слагающій возвышенность, именуемую Чалпаномъ, къ цехштейну, такъ какъ эта порода изобилуетъ остатками *Clidophorus Pallasii* Vern. и *Terebratula elongata* Schloth. Наконецъ, Чалпанъ былъ осмотрѣнъ проф. Мёллеромъ **), который подтвердилъ принадлежность известняка Чалпана къ цехштейну, найдя въ немъ цитируемыя Мурчисономъ окаменѣлости.

Я проѣхалъ на Чалпанъ чрезъ село Березовское на Шаквѣ, отъ котораго онъ находится къ СЗ въ 16 — 18 вер., около д. Подъ-Чалпанъ. Чалпанъ представляетъ куполообразную возвышенность, почти окруженную артинскими пластами. На вершинѣ этой возвышенности находится невысокое обнаженіе пластовъ, слагающихъ ее. Здѣсь, въ 2-хъ саженномъ разрѣзѣ, выступаетъ сѣрый, дырчатый, доломитовый известнякъ. Пустоты и полости

---

*) Мурчисонъ, Геологич. описаніе, стр. 586.

**) Мёллеръ, Zeitschrift d. deutsch. geolog. Gesellschaft, 1865, 425 и Извѣстія Геологическаго Комитета, т. 2, № 3, стр. 22.

въ немъ иногда выполнены гипсомъ. Попадающіяся въ немъ окаменѣлости иногда являются въ видѣ гипсовыхъ ядеръ. Изъ окаменѣлостей тутъ найдены: *Fenestella* sp., *Terebratula* sp., *Ter. elongata* Schloth., *T. plica* Kut., *T. fusiformis* Vern., *Athyris concentrica* Vern., *Retzia Buchiana* Kon., *Camarophoria plicata* Kut., *Clidophorus Pallasii* Vern. и *Gervillia nana?* Eichw.

Чалпанъ не единственная гора въ этой мѣстности, имѣющая подобный же характеръ. Нѣсколько такихъ же куполообразныхъ возвышенностей находится около д. Дубовой, между Чалпаномъ и с. Березовскимъ, недалеко отъ послѣдняго села. «Дубовскія горы», какъ называютъ эти возвышенности, сложены также изъ сѣраго, дырчатаго, доломитоваго известняка, обнаженнаго арш. на 4—5 на вершинѣ горы. Мѣстами порода переполнена окаменѣлостями изъ нихъ здѣсь были собраны мною слѣдующія: *Terebratula elongata* Schoth., *T. plica* Kut., *Retzia Buchiana* Kon., *Spirifer Urii* Flem., *Camaraphoria plicata* Kut., *Rhynchonella* sp., *Clidophorus Pallasii* Vern. и *Gervillia antiqua* Münst. Здѣсь эти возвышенности окружены артинскими песчаниками и темноцвѣтными плитняками, изъ которыхъ сложены окружающія низменности. Вслѣдствіе этого возвышенности, подобныя Дубовскимъ горамъ, выглядываютъ островами среди артинской толщи. Въ подобныхъ же условіяхъ, какъ извѣстно, находятся горноизвестковые пласты къ юговостоку отъ Кунгура.

Только что указанныя отношенія дырчатыхъ известняковъ, слагающихъ Чалпанъ и Дубовскія горы, къ артинскимъ пластамъ, а равно и палеонтологическій характеръ ихъ указываютъ на принадлежность ихъ къ верхнему горному известняку, а не къ цехштейну, какъ полагали прежде. Основаніемъ для причисленія породы Чалпана къ цехштейну служило нахожденіе въ ней остатковъ *Clidophorus Pallasii* Vern. и *Terebratula elongata* Schloth. Но теперь уже не подлежитъ сомнѣнію, что обѣ эти формы встрѣчаются и въ каменноугольныхъ пластахъ. Въ Чалпанѣ и Дубовскихъ горахъ онѣ встрѣчаются съ неоспоримо каменноугольными формами, каковы *Retzia Buchiana* Kon. и *Camarophoria plicata* Kut.

Изъ вышесказаннаго слѣдуетъ, что известково-гипсовая толща, такъ обширно и мощно развитая по теченію Ирени, Сылвы, Шаквы, Бабки и т. д., относится къ пластамъ каменноугольной системы, а не пермской; что известковыя породы собственно Баннаго, Гамова и проч., залегающія на горномъ известнякѣ, имѣютъ пермо-карбоновый характеръ и не могутъ быть отнесены къ цехштейну собственно; что породы Чалпана и Дубовскихъ горъ принадлежатъ къ каменноугольной системѣ, а не къ пермской, какъ думали прежде. Послѣдній выводъ основывается не только на палеонтологическомъ характерѣ породъ, слагающихъ эти возвышенности, но и на отношеніи ихъ къ артинскимъ пластамъ.

Въ заключеніе считаю нужнымъ замѣтить, что тѣ основанія *), по которымъ прежде причислялись известняки, распространенные меридіональной полосой по западную сторону Уфимскаго плоскогорья, къ пермской системѣ, а не къ каменноугольной, теперь нельзя считать достаточными, такъ какъ 1) породы, литологически сходныя съ завѣдомо пермскими известняками, иногда содержатъ здѣсь каменноугольныя окаменѣлости, или же залегаютъ между пластами, содержащими каменноугольныя формы; 2) органическими остатками эти породы вовсе не бѣдны, такъ какъ мѣстами, напр., въ Кунгурѣ, у д. Шубиной, Неволиной — на Ирени и около с. Кишерти, у Гамова, въ Ледяной горѣ, у с. Рожественскаго, д. Баранчиной, Верховья и проч. — на Сылвѣ, онѣ переполнены каменноугольными окаменѣлостями. Что же касается 3) породъ Чалпана и Баннаго, то объ нихъ говорено выше.

*) Извѣстія Геологическаго Комитета, т. 2, № 3, стр. 21.

XV.

Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1883 году въ Саратовской губерніи и Землѣ Войска Донскаго.

Проф. И. Синцова.

Имѣю честь увѣдомить Геологическій Комитетъ, что я, согласно его порученію, занимался геологическимъ изслѣдованіемъ Саратовской губерніи и Земли Войска Донскаго въ районѣ, нанесенномъ на 93-й листъ топографической карты 10-верстнаго масштаба.

Главнѣйшіе результаты этого изслѣдованія состоятъ въ слѣдующемъ.

Въ районѣ, подлежавшемъ моему изслѣдованію, встрѣчаются палеозойскія, мезозойскія и кайнозойскія образованія, а именно осадки каменноугольной, нижняго и верхняго отдѣла мѣловой, третичной и послѣтретичной системъ.

Осадки каменноугольной системы состоятъ изъ плотнаго фузулиноваго известняка, имѣющаго всего только около 15 футовъ толщины и содержащаго въ себѣ очень мало сохранившихся органическихъ остатковъ.

Нижній отдѣлъ мѣловой системы образованъ изъ темно-цвѣтныхъ глинъ и сѣрожелтыхъ песковъ съ характерною окаменѣлостью *Am. Deshayesi* Leym.

Въ составъ верхняго отдѣла мѣловой системы входятъ:

Темно-сѣрые песчаники съ *Ostrea conica etc.*

Рыхлые пески. Въ сѣверныхъ частяхъ своего распространенія (Саратовъ) они изобилуютъ остатками акуловыхъ рыбъ, а въ южныхъ—туронскими формами раковинъ (*Venus faba*, *Venus plana etc.*), залегающими въ верхнихъ частяхъ, и сеноманскими устрицами, находимыми въ основаніи; въ этихъ пескахъ иногда попадаются зубы *Enchodus* и *Lamna*.

Фосфоритовый песчаникъ. Въ Саратовѣ онъ содержитъ въ себѣ туронскіе виды *Brachiopoda*, а южнѣе—*Lamellibranchiata* того же возраста.

Губковый слой.

Мѣловые мергели и мѣлъ, подчиненный послѣднимъ.

Третичныя образованія сложены:

Изъ глауконитовыхъ глинъ на плоскостяхъ раскола всегда покрытыхъ ржавчатыми пятнами. Породы эти я долгое время относилъ къ верхнему отдѣлу мѣловой системы, такъ какъ еще въ шестидесятыхъ годахъ въ верхнихъ пластахъ ихъ, болѣе твердыхъ и песчанистыхъ, мнѣ удалось найдти большое количество раковинъ, изъ которыхъ наиболѣе распространенной оказалась устрица, отъ *Ostrea vesicularis* отличающаяся только значительными своими размѣрами. Но въ послѣднее время я убѣдился, что тѣже самыя окаменѣлости встрѣчаются въ горизонтѣ «караваевъ», принадлежность которыхъ къ эоцену въ настоящее время прочно установлена. Къ эоцену же поэтому должны быть отнесены и глауконитовыя глины.

На глауконитовыхъ глинахъ лежатъ глауконитовые глинистые песчаники, въ отличіе отъ первыхъ всегда тонкослоистые и потому въ обрывахъ легко отъ нихъ отличимые даже съ далекаго разстоянія. Толщина ихъ около 20 фут.

Еще выше залегаютъ слои рыхлаго глауконитоваго песку съ громадными хлѣбообразными конкреціями (караваи), эоценовый возрастъ которыхъ опредѣленъ еще Мурчисономъ. Пески эти достигаютъ 80 футовъ мощности. Дальше слои располагаются въ такомъ порядкѣ:

Слой твердаго песчаника, обыкновенно зеленовато-сѣраго цвѣта и имѣющаго около 2 футовъ толщины.

Синевато-сѣрая или темноцвѣтная слюдистая глина безъ окаменѣлостей. Около 20 футовъ.

Твердые бѣлые песчаники, иногда жерновые, составляютъ верхній горизонтъ саратовскихъ третичныхъ осадковъ, только изрѣдка содержащій въ себѣ остатки растеній, по преимуществу окаменѣлыя деревья.

Въ перечисленныхъ здѣсь образованіяхъ родниковая вода собирается въ слѣдующихъ горизонтахъ: на верхне-мѣловыхъ мергеляхъ (нижній горизонтъ) и мѣлу, на нижне-мѣловыхъ глинахъ и на темноцвѣтныхъ слюдистыхъ глинахъ третичной системы.

Почти вся поверхность изслѣдованнаго мною пространства, вопреки тому, что было о немъ раньше извѣстно, покрыта третичными осадками. Пласты, лежащіе надъ песками съ караваями, залегаютъ только около Волги, отъ г. Камышина внизъ по теченію рѣки. Самые пески съ караваями протягиваются нѣсколько выше. Наиболѣе сѣверный выходъ ихъ извѣстенъ на правомъ берегу Волгѣ, при впаденіи въ нее рѣчки Нѣмецкой Ураковки и на лѣвой сторонѣ послѣдней. Въ остальныхъ мѣстахъ распространенія третичной системы встрѣчаются только глауконитовыя глины и особенно глауконитовые песчаники. Слѣдуетъ также замѣтить, что глауконитовые песчаники на громадныхъ пространствахъ описываемаго района отъ значительной примѣси водной окиси желѣза переходятъ въ темнокрасные или охристожелтые. Въ такомъ видѣ они встрѣчаются близъ рѣчки Чертолейки, впадающей въ Ольховку, въ верхней половинѣ Большой Казанки и Ломовки, по Пистолетному Яру и его притокамъ, по Солодовкѣ, по Бурлуку и его притокамъ до Солодовки включительно, въ верхней части Малой Казанки, почти по всей Мокрой Ольховкѣ и Сухой Ольховкѣ, въ верхней половинѣ Грязноватаго Буерака, Семеновки, Караульнаго, по всей рѣчкѣ Добринкѣ и ея притокамъ, въ верховьяхъ Карамыша и по всему западному склону той возвышенности, съ которой беретъ начало

эта рѣка, по Перевозинкѣ, Сухой и Мокрой Песковаткѣ. Въ такомъ же видѣ песчаники эти встрѣчаются въ возвышенностяхъ выселка Куракина (Александровскій хр.), слободы Александровской и на вершинѣ Лысой горы, у Саратова.

Верхне-мѣловые осадки выступаетъ на земную поверхность только въ такихъ мѣстахъ, гдѣ третичные пласты размыты протекающими по нимъ рѣками. Такъ они обнажены: 1) По правому берегу Волги, отъ Саратова до Камышина, и по всѣмъ впадающимъ въ нее на этомъ пространствѣ рѣчкамъ. 2) Въ бассейнѣ Карамыша (по притокамъ послѣдняго: Горѣчкѣ, Таловкѣ, Бобровкѣ, Поповкѣ, въ верховьѣ Голаго Карамыша у Панцыря, около колоніи Елшанки, по рѣчкѣ того же имени, въ балкахъ Песковаткѣ, Хохлатской (Добычкѣ), Топовкѣ, Сплавнухѣ, Гололобовской, въ верховьяхъ р. Норки и Рыбки. 3) Въ бассейнѣ Иловлы верхне-мѣловыя отложенія видны: въ верховьяхъ Иловлы съ ея притоками до колоніи Иловлы, на лѣвой сторонѣ рѣки — у Нижней Грезвухи, близъ Александерталя, Розенберга, Дворянскихъ Хуторовъ, Ельховки и Барановскаго, и съ правой — отъ Солодчи до оврага Кочкарнаго (на рѣчкѣ Ольховки), а также по Тишанкѣ и Казачьей. 4) Въ бассейнѣ Медвѣдицы: по Арчедѣ, близъ села Чернушкина, на правой сторонѣ Медвѣдицы — отъ овраговъ села Мѣловатки до слободы Орѣховки, а на лѣвой—отъ Краснаго Хутора (земля Войска Донскаго) до Каменскаго, на правой сторонѣ Ломовки (нѣсколько ниже хутора Попова), на правой сторонѣ Скуришки, нѣсколько выше станицы Островской, откуда узкой полосою верхне-мѣловые осадки направляются къ Тарасову, а потомъ снова выступаютъ у с. Бурлука и по лѣвому берегу Медвѣдицы продолжаются до села Краснаго Яра, а по правой сторонѣ рѣчки Бурлука—до хутора Долгинскаго. 5) На лѣвой сторонѣ р. Сестренки, у почтовой станціи Бѣлой Глинки, откуда они переходятъ на Бѣлую (у Бѣлой Горки) и, наконецъ, 6) на рѣчкѣ Балыклей (у Чухонастова и Романовки) и на лѣвой сторонѣ впадающей въ нея рѣчки Голой (выше и ниже хутора Щепкина).

Выходы нижне-мѣловыхъ отложеній, въ подлежавшемъ мо-

ему изслѣдованію районѣ весьма ограничены. Такъ они обнажаются на правомъ берегу Волги, отъ Саратова до колоніи Сосновки, и на правомъ берегу р. Медвѣдицы, у слободы Александровской.

Еще ограниченнѣе выходы осадковъ каменноугольной системы. Они обнаружены только: 1) на правомъ берегу Медвѣдицы, между слободой Александровской и выселкомъ Куракинымъ, 2) на лѣвомъ берегу этой рѣки, нѣсколько выше села Жирнаго и 3) въ верховьѣ незначительной балки, обозначенной на десятиверстной топографической картѣ подъ названіемъ Жирной Порубы.

Послѣтретичныя образованія описываемаго района состоятъ изъ 1) песковъ, 2) неслоистой (коричневой или свѣтло-желтой) глины, 3) конгломератовидныхъ осадковъ и 4) эрратическихъ валуновъ.

Песчаныя отложенія развиты только по Медвѣдицѣ. Сильное развитіе ихъ въ этой мѣстности понятно, такъ какъ упомянутая рѣка здѣсь вымывала себѣ ложе въ песчаныхъ пластахъ третичной системы. Неслоистыя глины распространены повсемѣстно, а конгломератовый наносъ наблюдается только въ такихъ мѣстахъ, гдѣ мѣловые мергели и отчасти третичныя породы подверглись сильному размыванію. Тѣ и другіе осадки я склоненъ признать за продукты дѣятельности рѣкъ или, вообще говоря, какого нибудь проточнаго бассейна. Трудно обставить здѣсь это положеніе желательными доказательствами, такъ какъ они потребовали бы массу фактическихъ описаній, умѣстныхъ только въ подробной монографіи. Вотъ почему я и отлагаю этотъ вопросъ до полнаго отчета о моихъ изслѣдованіяхъ, а теперь ограничусь только указаніемъ одного наиболѣе загадочнаго случая. Правый берегъ Волги въ районѣ 93 листа имѣетъ непостоянное количество террасъ. Верхняя терраса примыкаетъ къ основанію дугообразно изгибающихся возвышенностей праваго берега и носитъ на себѣ всѣ признаки, считаемые типичными для контуровъ древняго берега рѣки. Въ верхней части теченія, гдѣ Волга омываетъ породы верхняго отдѣла мѣловой системы терраса эта со-

стоитъ изъ конгломератовиднаго наноса, происшедшаго путемъ разрушенія меловыхъ осадковъ; несколько ниже этотъ наносъ сверху окаймленъ светложелтыми глинами; и наконецъ тамъ, где верхній отделъ меловой системы отсутствуетъ или почти совсемъ пропадаетъ, верхняя терраса сложена изъ однехъ только светложелтыхъ неслоистыхъ глинъ (лёса). Здесь она прилегаетъ къ возвышенностямъ, исключительно состоящимъ изъ песчаныхъ породъ, и потому образованіе неслоистыхъ глинъ нельзя приписать ни действію ветровъ, ни темъ более действію атмосферныхъ водъ, стекающихъ съ упомянутыхъ возвышенностей. Прежде всего приходитъ на мысль, что это древній берегъ Волги, на которомъ эта река оставляла свои весенніе осадки; но противоположная сторона Волги, съ ея даже наиболее высокорасположенными селеніями, залегаетъ на десятки и даже сотни футовъ ниже этой террасы, и потому соответственный ей левый берегъ древняго бассейна должно искать где то далеко во внутренности заволжскихъ степей.

Вследствіе этого обстоятельства, мысль о существованіи въ разсматриваемый періодъ Каспійскаго лимана, высказанная мною въ статье «Геологическое изследованіе Бессарабіи и прилегающихъ къ ней местностей Херсонской губерніи», вызывается и теми наблюденіями, которыя произведены мною на Волге. Но вопросъ этотъ обстоятельно можетъ быть разрешенъ только при подробномъ изследованіи заволжскихъ степей.

Что касается эрратическихъ валуновъ, то они распространены по всей поверхности пространства, ограниченнаго правымъ берегомъ Медведицы. Такъ какъ возвышенности, расположенныя на левой стороне этой речки въ общемъ не выше техъ, которыя наблюдаются на правой, и притомъ происхожденіе ихъ обязано только размывающему действію рекъ, то обстоятельство это представляетъ большое затрудненіе къ принятію гипотезы разнесенія эрратическихъ валуновъ посредствомъ айсберговъ.

Такимъ образомъ, не смотря на незначительность (конечно относительную) района, подлежавшаго моему изследованію, местность эта представляетъ не мало теоретическаго интереса. Къ

тому, что сказано было здѣсь, добавлю, что, по изученію описаннаго района, становится теперь понятнымъ, отчего въ сѣверной половинѣ Саратовской губерніи третичныя образованія носятъ какъ бы островной характеръ. Зная то, что наблюдается въ южной половинѣ Саратовской губерніи, можно съ большой вѣроятностію предугадывать и то, что встрѣтится и въ сѣверной ея половинѣ.

XVI.

Геологическія изслѣдованія, произведенныя на Уралѣ лѣтомъ 1883 г.

Предварительный отчетъ проф. **А. Карпинскаго.**

Среди населенныхъ частей Урала уже немного найдется мѣстностей, которыя въ геологическомъ отношеніи были бы изслѣдованы такъ мало, какъ Кыштымскій горный округъ. Находясь въ одной изъ наиболѣе доступныхъ частей кряжа и прорѣзываясь большой дорогой, соединяющей гг. Екатеринбургъ и Златоустъ, округъ этотъ неоднократно былъ посѣщаемъ учеными; но бѣглыя замѣтки, касающіяся 1 или 2 пунктовъ этого округа, составляютъ почти весь литературный матеріалъ, оставленный этими учеными.

Даже въ географическомъ отношеніи свѣдѣнія наши о разсматриваемой части Урала крайне ограничены.

Между тѣмъ мѣстность эта уже давно возбуждаетъ вниманіе ученыхъ, какъ по нѣкоторымъ геологическимъ даннымъ, такъ и по предполагаемому со временъ Гумбольдта нахожденію въ ней большого горнаго узла, отъ котораго Уральскій кряжъ распадается на 3 расходящіяся вѣтви. Районъ, подлежащій моему изслѣдованію, кромѣ собственно Кыштымскаго округа *), т. е. дачъ заводовъ

*) Одновременно со мною въ этомъ округѣ производилъ изслѣдованія А. М. Зайцевъ, какъ извѣстно заявившій себя уже нѣсколькими геологическими

Киштымскаго и Каслинскаго, обнималъ еще непосредственно прилегающія къ нему съ В и СВ земли до ЮВ границы Сысертскаго округа, изслѣдованнаго пр. Арцруни, и до восточн. границы области, изслѣдованной уже мною въ предшествовавшіе годы. Въ этотъ районъ входитъ также СВ часть дачи Нязепетровскаго завода до границы преобладающаго развитія осадочныхъ образованій и Уфалейскій округъ. Въ послѣдней мѣстности, уже изслѣдованной, какъ извѣстно, проф. Барботъ-де-Марни, предполагалось произвести лишь нѣкоторыя дополнительныя наблюденія, главнѣйше съ цѣлію примѣненія способовъ изученія, неизвѣстныхъ еще во время наблюденій покойнаго ученаго.

Киштымскій округъ составлялъ такимъ образомъ главнѣйшую площадь, на которой сосредоточены были мои изслѣдованія *).

Округъ этотъ состоитъ изъ 2 довольно разнородныхъ частей: восточная—представляетъ почти ровную мѣстность съ незначительными отдѣльными возвышенностями и грядами, покрытую цѣлою сѣтью озеръ, часто весьма развѣтвленныхъ и занимающую около $1/_4$ части этой восточной площади. Наоборотъ, западная часть, въ составъ которой входитъ и Уральскій водораздѣлъ, представляется настоящею гористою страной, переполненною возвышенностями и грядами, среди которыхъ ровныя мѣстности встрѣчаются относительно рѣдко и занимаютъ лишь небольшія площади. Граница между этими различнаго характера мѣстностями проявляется довольно рѣзко, что между прочимъ можно отлично наблюдать съ нѣкоторыхъ возвышенныхъ пунктовъ, особенно съ г. Сугомакъ, находящейся близь Киштымскаго завода. Съ вершины этой горы, одной изъ наиболѣе высокихъ въ

работами. Благодаря такому, въ виду обширности Россіи и ограниченности ея геологическихъ силъ, можетъ быть даже слишкомъ благопріятному стеченію обстоятельствъ, округъ этотъ окажется, вѣроятно, одною изъ наиболѣе изслѣдованныхъ частей Урала.

*) Почти всюду въ немъ сопровождалъ меня горный инженеръ А. М. Симоновъ, помощи и знакомству котораго съ округомъ я обязанъ весьма многимъ.

Киштымскомъ округѣ, на востокъ, какъ на географической картѣ, видны очертанія озеръ, среди мѣстности, кажущейся почти ровною и непосредственно примыкающей къ подножію Сугомака *).

По западную же сторону этой горы открывается видъ на мѣстность совершенно иного характера, состоящую изъ смѣняющихъ другъ друга возвышенностей и кряжей.

Оставляя описаніе географическихъ деталей до другого раза, я коснусь здѣсь только упомянутаго раздѣленія Уральскаго кряжа на три вѣтви отъ предполагаемаго большого горнаго узла,—горы Юрмы.

Уральскій кряжъ, какъ извѣстно, состоитъ изъ многихъ болѣе или менѣе параллельныхъ хребтовъ, изъ которыхъ центральнымъ или главнымъ признается хребетъ, несущій на себѣ водораздѣлъ и очень рѣдко пересѣкаемый рѣками.

Такой характеръ, рѣзко выражающійся, напр., въ Златостовскомъ горномъ округѣ и южнѣе, сохраняется и въ разсматриваемомъ нами районѣ, хотя горныя гряды, повидимому, раскинулись здѣсь на меньшемъ протяженіи въ широтномъ направленіи и не достигаютъ такихъ значительныхъ высотъ, какъ это наблюдается въ Златоустовскомъ округѣ и въ другихъ частяхъ Ю. Урала. И если до настоящаго времени кряжъ въ предѣлахъ разсматриваемаго нами района почитался узкимъ и слабо выраженнымъ, то это есть лишь результатъ общаго его вида съ болѣе или менѣе отдаленной почтовой дороги.

Хотя ок. горы Юрмы и нѣсколько сѣвернѣе уральскій водораздѣлъ представляетъ нѣкоторыя неправильности и уклоненія отъ общаго направленія, но самую гору слѣдуетъ считать находящеюся на западномъ склонѣ Урала и составляющую непосредственное продолженіе того хребта, въ составъ котораго входятъ горы Таганай, Уренга и др. Сама Юрма представляетъ довольно длинный кряжъ, сильно понижающійся въ сѣверной его половинѣ и прекращающійся близь впаденія р. Азяша въ Уфу.

---

*) См. рисунокъ, приложенный къ соч. Мурчисона: «Geol. of Russia».

Ильменскія горы не находятся въ тѣсной связи съ Юрмой, и возвышенности, признаваемыя за сѣв. конецъ этихъ горъ, отдалены отъ центральнаго гребня Юрмы болѣе, чѣмъ на 20 километровъ, будучи раздѣлены промежуточными горными грядами.—Хотя у сѣв. конца Ильменскихъ горъ, т. е. у пересѣченія ихъ р. Міасомъ, возвышенности эти утрачиваютъ свое названіе, но по другую сторону долины Міаса возвышенности не исчезаютъ. Подъ названіемъ Чебуринскихъ и Баикскихъ горъ онѣ тянутся параллельными увалами, направляющимися къ Агардяшскимъ горамъ (у вост. берега оз. М. Агардяша) и далѣе къ горамъ Собачьимъ, представляющимъ уже довольно возвышенный хребетъ. Послѣдовательный рядъ небольшихъ кряжей, служащихъ сѣвернымъ продолженіемъ Собачьихъ горъ, мѣстами сильно понижается, почти исчезаетъ, какъ напр. на параллели Кыштымскаго завода, гдѣ онъ кажется особенно низкимъ, по сравненію съ проходящими почти рядомъ Сугомакскими горами; но затѣмъ, онъ возвышается, образуя Борзовскія горы, и достигаетъ весьма значительной высоты въ горахъ Потанинскихъ и Вишневыхъ, имѣющихъ стѣновой характеръ, и высота которыхъ превышаетъ наибольшія высоты сосѣдняго Уральскаго водораздѣла.

Кряжи эти, при посредствѣ возвышенностей и грядъ, названія которыхъ здѣсь упускаются, проходятъ у Синарскаго озера, протягиваясь въ Никольскую дачу и повидимому еще далѣе, въ Сысертскій округъ, гдѣ однако характеръ продолженія этихъ возвышенностей остается мнѣ неизвѣстнымъ.

Мѣстами разсматриваемый кряжъ, какъ большая часть его, находящаяся въ Каслинской дачѣ, представляетъ рѣзко обособленный горный хребетъ; мѣстами, какъ у долины Міаса, онъ состоитъ (также какъ и сѣверная часть Ильменскихъ горъ) изъ двухъ главныхъ параллельныхъ вѣтвей; мѣстами наконецъ, онъ имѣетъ характеръ плоской возвышенности, усѣянной отдѣльными вершинами (въ Никольской дачѣ), какъ это нерѣдко замѣчается въ Ильменскихъ горахъ и вообще въ возвышенностяхъ, образованныхъ смѣняющими другъ друга гранитами и гнейсами.

Такимъ образомъ, какъ Ильменскія горы, такъ и упомянутыя мною возвышенности, представляютъ въ сущности одинъ хотя и прерываемый рѣками и мѣстами сильно понижающійся хребетъ, но имѣющій одно общее направленіе и въ геологическомъ отношеніи гораздо болѣе однородный, чѣмъ Уральскій водораздѣлъ.

Изъ одного уже вышесказаннаго можно видѣть, что о географическомъ характерѣ Уральскихъ горъ, въ разсматриваемой ихъ части, мы имѣли понятіе, далеко не соотвѣтствующее дѣйствительности.

Геологическое строеніе Киштымскаго округа и прилегающихъ къ нему мѣстностей является относительно простымъ, какъ и вообще строеніе центральной части всего Уральскаго кряжа. Но разумѣется, по сравненію съ большинствомъ мѣстностей Россіи, строеніе это все таки очень сложно, такъ что нерѣдко карта одноверстнаго масштаба оказывается недостаточной для удовлетворительнаго нанесенія такихъ подраздѣленій породъ, которыя принято различать даже и на геологическихъ картахъ весьма общаго характера.

Преобладающее развитіе въ разсматриваемомъ округѣ имѣютъ гнейсы и наслоенные граниты; въ меньшемъ же количествѣ — встрѣчаются слюдяные сланцы, сланцы хлоритовые, тальковые, кремнистые, глинистые, известняки, лиственитъ и нѣкоторыя другія слоистыя породы.

Кромѣ того въ строеніи округа принимаютъ участіе нѣкоторыя массивныя породы и въ особенности змѣевикъ, иногда пересѣкающій гнейсы, но въ большинствѣ случаевъ тѣсно связанныя съ другими кристаллическими сланцевыми породами, особенно со сланцемъ хлоритовымъ. Змѣевики образуютъ тутъ главнѣйшій матеріалъ, слагающій цѣлыя возвышенности и хребты, какъ напр. хребетъ Карабашскій, переходящій при посредствѣ горъ Сугурскихъ и Кіолимскихъ въ Міасскій округъ и тянущійся далеко на С подъ различными названіями горъ Анненскихъ,

Свѣтлозерскихъ, Сидоркиныхъ, Сугомакскихъ, Егозинскихъ, Горанинскихъ и др. Эти возвышенности достигаютъ иногда значительной высоты, превосходящей высоту прилегающаго Уральскаго водораздѣла.

Еще сѣвернѣе въ предѣлахъ Каслинской и Верхне-Уфалейской заводскихъ дачъ или на ихъ границѣ водораздѣльный хребетъ на значительномъ протяженіи является сложеннымъ главнѣйше изъ змѣевика.

Въ настоящемъ краткомъ отчетѣ, конечно, нѣтъ возможности указать на свойства всѣхъ разнообразныхъ встрѣчающихся въ изученной области породъ, изслѣдованіе которыхъ къ тому-же не приведено еще къ концу. Здѣсь я ограничусь лишь весьма краткимъ указаніемъ на общія свойства нѣкоторыхъ породъ, упомянувъ лишь болѣе подробно о наиболѣе замѣчательныхъ изъ нихъ.

Гнейсовыя породы являются здѣсь весьма разнообразными; всевозможныя отличія ихъ, наблюдаемыя въ большинствѣ болѣе или менѣе значительныхъ гранитно-гнейсовыхъ площадей, встрѣчаются и здѣсь. Мѣстами порода совершенно утрачиваетъ сланцеватость, кажется массивною, разбитою на горизонтальную плитняковую отдѣльность.

Такіе граниты, встрѣчаясь сравнительно небольшими массами среди гнейсовъ и подвергаясь разрушенію менѣе послѣднихъ, образуютъ обыкновенно среди нихъ выдающіяся сопки или, какъ выражаются на Уралѣ, «палатки». Заключаясь же въ гнейсахъ въ видѣ значительной полосообразной массы, граниты образуютъ высокія скалистыя гряды, какъ напр. въ весьма живописной и почти неприступной горѣ Аракуль.

Повидимому, въ тѣсной связи съ гнейсами находится особая замѣчательная уралитовая порода, въ выходахъ обыкновенно кажущаяся массивной. Она состоитъ изъ основной массы и заключающихся въ ней въ огромномъ количествѣ болѣе или менѣе крупныхъ кристалловъ уралита, иногда до 3 см. величиной. Кристаллы эти, имѣющіе обыкновенно авгитовую форму [∞P, ∞P∞, (∞P∞), —P], разрушаясь менѣе основной массы, дѣлаютъ поверхность обнажающихся частей породы бугорчатою.

Самая основная масса нерѣдко имѣетъ видъ довольно грубаго роговообманковаго асбеста, какою она оказывается и по микроскопическому изслѣдованію. Тонкія почти параллельныя волокна или микролиты блѣднозеленоватаго роговообманковаго минерала, придерживаясь одного общаго направленія, изгибаются около кристалловъ уралита, придавая породѣ структуру, которую можно назвать псевдофлюидальною или миграціонною, какъ ее называетъ Гюмбель. Въ массѣ кромѣ того встрѣчаются рѣдкія недѣлимыя ортоклаза или небольшія скопленія этого минерала. Наконецъ, какъ вторичный продуктъ въ породѣ встрѣчаются клочья и скопленія изумрудно зеленой слюды—фуксита. Наиболѣе замѣчательное мѣсторожденіе этой породы находится въ 9 верстахъ на В. отъ Кыштымскаго завода.

Какъ бы переходный видъ между нею и нормальнымъ и особенно роговообманковымъ гнейсами является уралитовый гнейсъ, въ сланцеватой массѣ котораго, состоящей изъ ортоклаза, кварца и роговой обманки, также плагіоклаза, заключаются относительно большіе кристаллы уралита.

Изъ числа подчиненныхъ гнейсу минеральныхъ массъ, можно упомянуть еще объ актинолитѣ (актинолитовой породѣ), иногда почти безцвѣтномъ, иногда же окрашенномъ въ яркій изумрудно-зеленый цвѣтъ, о мраморѣ, и особенно о магнитномъ желѣзнякѣ.

Въ наименѣе значительномъ мѣсторожденіи этой руды, находящемся близь оз. М. Агардяшъ, магнитный желѣзнякъ образуетъ въ довольно крупнозернистомъ гнейсѣ чечевицеобразныя массы до фута въ діаметрѣ. Интересно при этомъ, что, не смотря на неправильную внѣшнюю форму такихъ чечевицъ и на ихъ величину, магнитный желѣзнякъ почти всегда представляетъ въ нихъ кристаллографически одно недѣлимое. Самое большое изъ извѣстныхъ въ Кыштымскомъ округѣ мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка — Теплогорское, представляетъ пластообразную толщу, образованную смѣшеніемъ неправильныхъ зеренъ магнетита и кварца и залегающую среди гнейса, мѣстами также содержащаго въ довольно большомъ количествѣ зерна магнитнаго желѣзняка.

Гнейсамъ подчинены также мѣсторожденія минеральнаго вещества, состоящаго изъ смѣшенія недѣлимыхъ барзовита и корунда (соймонита), которое на мой взглядъ, слѣдуетъ разсматривать за горную породу. Вопросъ этотъ, находящійся въ прямой зависимости отъ того, какое представленіе о петрографическомъ видѣ слѣдуетъ считать наиболѣе правильнымъ, не можетъ быть однако предметомъ изложенія въ этомъ краткомъ отчетѣ. Извѣстно, что коренное мѣсторожденіе разсматриваемаго смѣшенія, долго извѣстное лишь по валунамъ, было найдено еще во время путешествія по Уралу проф. Щуровскаго, которымъ оно и описано. Мнѣ не удалось видѣть этого мѣсторожденія, но я нашелъ гораздо сѣвернѣе, въ 4 верст. отъ Каслинскаго завода, другое мѣсторожденіе барзовита и соймонита, заключающееся среди гнейсовъ. Въ нѣсколькихъ саженяхъ отсюда выступаетъ также пластъ весьма многослюдистаго гнейса, содержащаго сравнительно крупные кристаллы корунда, такого же габитуса, какой свойственъ соймониту. Прибавлю къ этому, что еще въ 1871 году довольно большой остроугольный обломокъ смѣшенія барзовита и соймонита былъ мною найденъ гораздо южнѣе Борзовки, на Собачьей горѣ.

Наконецъ, давно уже извѣстно нахожденіе обыкновеннаго корунда въ гранитныхъ жилахъ Борзовскихъ горъ. Мѣсторожденія эти, какъ по ихъ геологическому характеру, такъ и по свойствамъ корунда, совершенно одинаково съ Ильменскими.

Въ тѣсной связи съ гнейсами находится слюдяный сланецъ, такъ что многіе изъ изслѣдователей Урала не признаютъ возможнымъ раздѣлять ихъ на геологическихъ картахъ. Еще болѣе близкое соотношеніе замѣчается между слюдяными сланцами и кварцитами, образующими между прочимъ гребни наибольшей возвышенности въ Кыштымскомъ округѣ—горы Юрмы. Близь селенія Тюбукъ, около дороги, идущей къ озеру Аллакъ, находятся выходы кварцита въ такой степени переполненные кіанитомъ, что послѣдній минералъ нерѣдко является преобладающимъ.

Въ слюдяномъ же сланцѣ заключаются лучшія мѣсторож-

денія весьма цѣннаго огнеупорнаго матеріала — такъ наз. мягкаго камня (смѣшеніе горькаго шпата и талька), залежами котораго Кыштымскій округъ вообще весьма богатъ.

Повидимому, весьма тѣсное между собою отношеніе имѣютъ сланцы хлоритовые, тальковые, актинолитовые и тальково-актинолитовые, также глинистые и кремнистоглинистые, листвениты, такъ наз. мягкіе камни, большая часть которыхъ представляетъ лишь отличіе предъидущей породы, известняки и нѣкоторые другіе. Среди хлоритовыхъ сланцевъ встрѣчаются подчиненныя толщи роговообманковаго гнейса и сіэнитоваго сланца. Обильныя среди этихъ породъ мѣсторожденія бурыхъ желѣзняковъ находятся главнѣйше въ связи съ известняками. Интересно, что въ известнякахъ, заключающихся между типическими кристаллическими сланцами, были найдены явственные слѣды окаменѣлостей. Къ одному и тому же отдѣлу съ разсматриваемыми породами слѣдуетъ отнести и особые слюдисто-глинистые сланцы съ многочисленными табличками желѣзнаго блеска, развитые напр. близь Теченскаго завода, а также такъ наз. уралитовые сланцы, смѣняющіеся иногда подобнаго же состава массивными порфировидными породами и весьма отличающіеся отъ вышеупомянутыхъ уралитовыхъ породъ.

Сланцы эти развиты главнѣйше у западной границы округа, а также около р. Міаса; массивная же уралитовая порода между прочимъ была найдена и близь долины р. Маука.

Между массивными породами Кыштымскаго округа, кромѣ упомянутыхъ уже уралитовыхъ порфировыхъ породъ и гранитовъ, а также сіэнитовъ и нѣкоторыхъ другихъ, особенно слѣдуетъ остановиться на змѣевикѣ и на тѣхъ петрографическихъ видахъ, чрезъ преобразованіе которыхъ эта, какъ извѣстно, вторичная порода происходитъ.

Такія родоначальныя по отношенію къ змѣевику породы довольно разнообразны. Къ нимъ относятся порода оливиновая, иногда почти совершенно чистая, содержащая небольшое количество змѣевика, проникающаго породу въ видѣ тонкой переплетающейся сѣти. Она, повидимому, не образуетъ значительныхъ

самостоятельныхъ массъ, но встрѣчается совмѣстно съ перидотитами, содержащими кромѣ оливина и другія составныя части. Эти сложные перидотиты обыкновенно наблюдаются уже въ болѣе или менѣе серпентинизированномъ видѣ. Въ однихъ отличіяхъ, кромѣ оливина и вторичнаго змѣевиковаго вещества, встрѣчаются діаллагонъ и хромистый желѣзнякъ; въ другихъ — къ этимъ элементамъ присоединяется еще ромбическій авгитъ; въ третьихъ авгитовый минералъ отсутствуетъ, а оливинъ сопровождается минераломъ роговообманковымъ, близкимъ или тождественнымъ съ актинолитомъ. Интересна также порода, содержащая кромѣ оливина ромбическій авгитъ (энстатитъ) и октаедры и неправильныя зерна шпинели (плеонаста).

Не смотря на это разнообразіе перидотитовъ, большинство змѣевиковъ изслѣдованнаго мною района произошли не чрезъ ихъ измѣненіе, но чрезъ преобразованіе діаллагоновой породы, состоящей главнѣйше изъ одного діаллагона и оказывающейся, какъ извѣстно, довольно распространенною на Уралѣ.

Особенно своеобразна діаллогоновая порода, образующая конусообразныя возвышенности, извѣстныя подъ названіемъ Азяшскихъ сопокъ. Она состоитъ главнѣйше изъ діаллагона, но не зеленаго цвѣта, какъ въ обыкновенныхъ отличіяхъ породы, а бураго или томпаковаго. Ортопинакоидальная спайность въ нѣкоторыхъ недѣлимыхъ становится незамѣтною, вслѣдствіе чего они могли бы быть приняты за обыкновенный авгитъ. Кромѣ діаллагона, порода содержитъ ромбическій авгитовый минералъ (бронзитъ) и оливинъ, а также небольшое количество вторичнаго продукта — змѣевиковаго и хлоритоваго вещества.

Развитые въ округѣ змѣевики, какъ это было наблюдаемо и ранѣе въ другихъ частяхъ Урала, довольно рѣзко разнятся между собою по микроструктурѣ, смотря по происхожденію ихъ изъ оливиновой или изъ діаллагоновой породы.

Нерѣдко даже въ змѣевикахъ, образовавшихся изъ діаллагоноваго перидотита, при микроскопическомъ изслѣдованіи удается различать части породы, образовавшіяся чрезъ псевдоморфизацію того или другого изъ первоначальныхъ ея элементовъ.

Самые распространенные змѣевики (происшедшіе, какъ уже замѣчено выше, изъ породы діаллагоновой) имѣютъ строеніе, весьма сходное съ структурой, еще въ 1871 г. описанныхъ Ф. Драше серпентинообразныхъ породъ. Строеніе это можно назвать баститовымъ, по имени минерала, образующаго главную массу разсматриваемыхъ змѣевиковыхъ породъ.

Въ одномъ мѣстѣ Кыштымской дачи было замѣчено разрушеніе или обращеніе змѣевика въ особую глинистую массу, по химическому составу весьма сходную съ такъ называемымъ сапонитомъ.

Змѣевики Кыштымскаго округа нерѣдко заключаютъ мѣсторожденія хромистаго желѣзняка, между которыми особенно замѣчательно находящееся около такъ называемыхъ Теплыхъ ключей. Жила хромистаго желѣзняка находится здѣсь между змѣевикомъ и жировикомъ, въ нѣсколько сланцеватой массѣ котораго содержатся весьма оригинальныя почкообразныя стяженія плотнаго жировика. Хромистый желѣзнякъ разбитъ трещинами, въ которыхъ выкристаллизовываются минералы (кеммереритъ (собственно кочубеитъ), рутилъ, перовскитъ), недавно описанные проф. Арцруни. Самый обыкновенный изъ нихъ—кочубеитъ синеватозеленаго цвѣта. Близь границы съ Уфалейскимъ округомъ, по такъ наз. Аракульской дорогѣ, мною были наблюдаемы 2 мѣсторожденія хромистаго желѣзняка, также содержащаго кочубеитъ, который мѣстами имѣетъ здѣсь характерный розовый цвѣтъ.

Въ Кыштымскомъ округѣ замѣчаются иногда діоритообразныя породы, которыя почти всегда оказываются сіэнитами. Но въ Ю. части округа, прилегающей къ р. Кіалиму, встрѣчаются повидимому и настоящіе діориты, полевошпатовая часть которыхъ является въ микроскопическихъ препаратахъ постоянно мутною, такъ что окончательное опредѣленіе породы можетъ быть сдѣлано лишь послѣ изслѣдованія химическихъ свойствъ этой составной части. (По предварительному испытанію, сдѣланному по микрохимическому способу Беренса, полевой шпатъ не содержитъ калія).

Между послѣтретичными отложеніями Киштымскаго округа особеннаго вниманія заслуживаютъ золотосодержащіе наносы или розсыпи.

Изученіе ихъ позволяетъ сдѣлать заключеніе и о характерѣ, послужившихъ для ихъ образованія коренныхъ мѣсторожденій золота, остающихся въ Киштымскомъ округѣ покуда неизвѣстными. Можно быть почти убѣжденнымъ, что въ значительной части такихъ мѣсторожденій золото непосредственно включено въ массу породы, главнѣйше въ змѣевикъ. Нѣкоторыя небольшія розсыпи, находящіяся на Борзовскихъ горахъ, свидѣтельствуютъ о золотоносности даже гнейсовъ.

Въ Киштымскомъ округѣ наблюдалось большинство фактовъ, могущихъ указать на существованіе коренныхъ мѣсторожденій этого типа *), кромѣ результатовъ непосредственнаго химическаго и механическаго испытанія породъ. Но нѣтъ сомнѣнія, что въ округѣ существуютъ и кварцевыя золотоносныя жилы. Такія мѣсторожденія, участвовали напр., въ образованіи Ново-Карабашской розсыпи.

Хотя большая часть золотоносныхъ розсыпей округа уже выработана или истощена, но по Кіалиму и Міасу существуютъ довольно значительныя, можно сказать, еще нетронутыя площади, на которыхъ нахожденіе розсыпей болѣе чѣмъ вѣроятно.

Остается напомнить еще, что въ Киштымскомъ округѣ давно уже извѣстны мѣсторожденія мѣдныхъ рудъ, самородной сѣры и нѣкоторыхъ другихъ полезныхъ ископаемыхъ.

Изъ числа отложеній, наблюдавшихся въ изслѣдованномъ мною районѣ на восточномъ склонѣ кряжа, но уже за предѣлами Киштымскаго округа, слѣдуетъ упомянуть о третичныхъ песчаникахъ, относимыхъ мною къ эоцену, и подобныхъ тому Колчеданскому песчанику, который извѣстенъ уже изъ описанія Густ. Розе, Мурчинсона и др. Горизонтальные пласты этихъ пес-

---

*) Я уже неоднократно имѣлъ случай останавливаться на этихъ данныхъ, напр., въ «Очерк. полезн.. ископаемыхъ Е. Россіи и Урала».

чаниковъ найдены по Екатеринбургско-Челябинской почтовой дорогѣ, между сс. Тюбукомъ и Карабалкой.

Оставляя покуда характеръ распредѣленія породъ и общіе выводы въ сторонѣ, обратимся въ Уфалейскому округу, въ которомъ предполагалось, какъ уже замѣчено выше, произвести лишь нѣкоторыя дополнительныя изслѣдованія, такъ какъ можно было ожидать, что существующая уже геологическая карта округа шестиверстнаго масштаба и притомъ составленная на основаніи изслѣдованій, произведенныхъ въ теченіи трехъ мѣсяцевъ, дастъ вполнѣ достаточный матеріалъ для составляемой Геологическимъ Комитетомъ десятиверстной карты. Геологическое описаніе Уфалейскаго округа покойнаго Барботъ-де-Марни представляетъ дѣйствительно весьма цѣнный матеріалъ, но на сопровождающей это описаніе картѣ распространеніе различныхъ породъ показано не совсѣмъ точно. Обстоятельство это я объясняю себѣ тѣмъ, что, независимо отъ успѣховъ геологической науки, 24 года тому назадъ, во время изслѣдованій упомянутаго ученаго, многія части Уфалейскаго округа были почти недоступны для изученія, какими и по настоящее время остаются нѣкоторыя мѣста въ южной половинѣ округа. Такимъ образомъ для составленія карты такой же степени подробности, какъ для Кыштымскаго округа, вмѣсто предполагавшагося посѣщенія нѣкоторыхъ интересныхъ пунктовъ округа и пересѣченія его въ мѣстѣ наиболѣе сложнаго его геологическаго строенія, потребовалось бы изслѣдованіе его по довольно сложнымъ маршрутамъ, на что было бы необходимо вѣроятно не менѣе $1\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ. Выполнить такую задачу мнѣ, конечно, не было физической возможности. Особенно сожалѣть объ этомъ однако не приходится, такъ какъ Уфалейскій округъ изучается въ настоящее время по приглашенію заводоуправленія однимъ опытнымъ геологомъ, изслѣдованія котораго совмѣстно съ прежними наблюденіями Барботъ-де-Марни, дадутъ, конечно, настолько детальное изображеніе геологическаго строенія округа, какое Геологическій Комитетъ покуда не могъ еще имѣть въ виду.

Главные результаты моихъ наблюденій, произведенныхъ въ

Уфалейскомъ округѣ по сравненію съ тѣмъ, что было извѣстно изъ болѣе раннихъ изслѣдованій, заключаются въ слѣдующемъ.

Змѣевики, почти всегда баститовой структуры, въ СВ. части округа занимаютъ не отдѣльныя небольшія площади, какъ это показано на существующей геологической картѣ, но являются тамъ преобладающею породою, такъ что большая часть пространства, на которомъ на картѣ означено распространеніе хлоритовыхъ сланцевъ, занято именно змѣевиками.

Діоритообразныя породы наоборотъ имѣютъ меньшее распространеніе противъ показаннаго на упомянутой картѣ, на которой съ другой стороны въ разсматриваемой части округа отсутствуютъ граниты и гнейсы, найденные при моихъ изслѣдованіяхъ вблизи границы Кыштымскаго округа.

Очертанія гранитно-гнейсовой площади, примыкающей къ Верхне-Уфалейскому и Суховязскому заводамъ, должны быть значительно измѣнены.

Въ дачѣ Нижне-Уфалейскаго завода по другую, южную сторону широкой діагональной гранитно-гнейсовой полосы, пересѣкающей Уфалейскій округъ, распространеніе гранитовъ и гнейсовъ гораздо болѣе, чѣмъ показано на картѣ. Съ другой стороны, въ области, гдѣ находятся гг. Курма, Осиновая и др., преобладающее развитіе имѣютъ повидимому сланцы, главнѣйше хлоритовые, а не кварциты, которые вслѣдствіе малой ихъ разрушаемости образуютъ большую часть находящихся здѣсь значительныхъ скалистыхъ выступовъ и обнаженій, тогда какъ заключающіе ихъ сланцы являются прикрытыми наносами.

Въ площади, судя по картѣ, занятой известняками, кромѣ этой породы весьма большое развитіе имѣютъ глинистые сланцы и кварциты. Всѣ эти породы, по всей вѣроятности, относятся къ девонской системѣ.

Среди гранитно-гнейсовыхъ площадей, въ которыхъ находятся горы Шагыръ и Караташъ, встрѣчаются въ довольно тѣсномъ соотношеніи съ гранитомъ, своеобразный для Урала діабазъ и промежуточная между послѣднимъ и гранитомъ порода — авгитовый гранитъ, состоящій главнѣйше изъ авгита,

плагіоклаза, ортоклаза, кварца и микропегматита, образующаго обыкновенно интерсертальныя части. Такая порода встрѣчается, напр., на наиболѣе высокой живописной горѣ округа — Караташъ.

Во время предшествовавшихъ изслѣдованій въ Нижне-Уфалейской дачѣ не были еще извѣстны весьма интересныя мѣсторожденія магнитнаго желѣзняка, *) въ которыхъ массы болѣе или менѣе кварцеватой руды подчинены гранитно-гнейсовымъ породамъ. Сопровождающія руду породы нерѣдко бываютъ сильно разрушены, а въ Мелкомагнитномъ мѣсторожденіи и большая часть самого руднаго матеріала является распавшеюся на отдѣльныя зерна и кристаллики магнитнаго желѣзняка, перемѣшанные съ разнообразнымъ рыхлымъ глинистымъ веществомъ.

Подобныя мѣсторожденія повидимому довольно многочисленны въ Нижне-Уфалейской дачѣ. Не смотря на бѣглость моихъ изслѣдованій, мнѣ удалось найти одно мѣсторожденіе, находящееся по тропѣ или «прогону» чрезъ г. Бельдишъ, въ разстояніи около версты отъ мѣсторожденія, находящагося на отрогѣ западнаго склона Караташа.

Интересно недавно открытое, также повидимому не единственное въ своемъ родѣ, «Бароновское» мѣсторожденіе, въ которомъ руда состоитъ изъ почти плотнаго желѣзнаго блеска.

При изслѣдованіяхъ въ предѣлахъ дачи Нязе-Петровскаго завода, я былъ предупрежденъ моимъ сотоварищемъ по Комитету Ѳ. Н. Чернышевымъ, который, прибывъ въ эту дачу ранѣе меня, изслѣдовалъ и значительную часть того района, изученіе котораго выпадало собственно на мою долю. Такимъ образомъ моя задача была здѣсь крайне облегчена. При моихъ наблюденіяхъ въ СВ. части Нязе-Петровской дачи были найдены гнейсы, граниты, сіениты, слюдяные, хлоритовые, глинистые и др. сланцы, кварциты, своеобразные измѣненные тальковатые песчаники,

*) Въ В. Уфалейской д. также найд. мѣсторож. магн. руды.

известняки съ неясными остатками коралловъ и криноидей, (девонской системы?), обломочныя зеленокаменныя породы, такъ рѣдкія на западномъ склонѣ Урала, діаллагоновая порода, змѣевики, діабазъ, а также нѣкоторыя другія, кромѣ вышеупомянутыхъ, массивныя породы. Между послѣдними особенно интересенъ порфиръ, въ составъ котораго, кромѣ ортоклаза и плагіоклаза, входятъ одновременные по происхожденію авгитъ и роговая обманка.

Наконецъ, по западной окраинѣ изучавшейся мною площади были наблюдаемы каменноугольные известняки съ *Productus giganteus* Mart. и др. и песчаники, по петрографическимъ свойствамъ напоминающіе артинскіе.

Наслоенныя кристаллическія породы всей изслѣдованной области, казалось бы естественнымъ образомъ распадаются на двѣ группы: древнѣйшую гнейсовую со включеніемъ слюдяныхъ сланцевъ и нѣкоторыхъ другихъ подчиненныхъ имъ породъ и болѣе новую, состоящую изъ разнообразныхъ сланцевъ: хлоритовыхъ, тальковыхъ, кремнисто-глинистыхъ, а также изъ известняковъ и лиственитовъ. Аналогія по составу и положенію породъ этихъ группъ съ подобными же образованіями другихъ мѣстностей, въ которыхъ развиты такъ наз. Архейскія отложенія, является весьма большою и съ перваго взгляда можетъ подать поводъ къ приравненію приведенныхъ группъ къ двумъ системамъ: гнейсовой (т. е. Лаврентьевской, Левизіанской и др.) и кристаллически сланцевой (такъ наз. Гуронской и пр.).

Для геологовъ, признающихъ разсматриваемыя кристаллическія породы за первоначально образовавшіяся въ томъ видѣ, въ какомъ мы ихъ наблюдаемъ, одно изъ главнѣйшихъ доказательствъ, приводимыхъ въ пользу подобнаго приравненія, является на лицо, въ особенности для гнейсовой системы: здѣсь мы встрѣчаемъ почти тѣже измѣненія гнейсовъ и подчиненныхъ имъ породъ, такой же характеръ ихъ наслоенія, какой наблюдается и въ другихъ гнейсовыхъ областяхъ, напр. въ Финляндіи, Скан-

динавіи или на Югѣ Россіи. И весьма возможно, что часть развитыхъ на Уралѣ гнейсовъ дѣйствительно представляетъ одно цѣлое съ тѣмъ гранитно-гнейсовымъ основаніемъ, которое повидимому подстилаетъ всѣ неизмѣненныя осадочныя образованія Европейской Россіи и отдѣльныя части котораго выступаютъ напр. въ только что упомянутыхъ площадяхъ.

Но приведенное раздѣленіе кристаллическихъ наслоенныхъ породъ на 2 хронологически послѣдовательныя системы, какъ для Урала вообще, такъ и для изслѣдованной мною минувшимъ лѣтомъ области, представляется искусственнымъ. Можно лишь сказать, что въ каждомъ данномъ пунктѣ мѣстности при совмѣстномъ нахожденіи, кристаллическіе сланцы, вообще говоря, занимаютъ высшіе горизонты, *) чѣмъ породы гнейсовыя.

Тоже самое можно замѣтить и относительно породъ предполагаемой гнейсовой системы: налегающихъ слюдяныхъ сланцевъ и подлежащихъ гнейсовъ.

Но несправедливо было бы думать, что вышеприведенныя группы породъ всегда имѣютъ опредѣленную древность: гнейсовыя образованія одной мѣстности могутъ являться первоначально одновременными съ породами, находящимися въ другихъ даже ближайшихъ пунктахъ и представляющихся теперь въ видѣ разнообразныхъ кристаллическихъ сланцевъ. Рѣзкую границу между упомянутыми группами провести въ изслѣдованномъ районѣ невозможно и въ сущности слюдяные сланцы отъ гнейсовъ могутъ быть отдѣлены съ неменьшею степенью легкости или трудности, какъ и другіе кристаллическіе сланцы. Насколько слюдяные сланцы являются тѣсно связанными съ обыкновенными или слюдяными гнейсами, настолько хлоритовые сланцы напр. близки къ гнейсамъ роговообманковымъ и хлоритовымъ. Не только переслаиваніе этихъ породъ, но и смѣна ихъ по простиранію свидѣтельствуютъ объ отсутствіи опредѣленной границы между упомянутыми группами. Вообще подраздѣленія кристаллически-на-

*) Въ геологическомъ смыслѣ:—слои бываютъ нерѣдко опрокинуты.

слоенныхъ породъ на отдѣлы на основанiи петрографическихъ и стратиграфическихъ данныхъ, имѣющiя свои достоинства, какъ временныя обобщенiя, врядъ ли могутъ считаться конечною цѣлью опредѣленiя ихъ первоначальной относительной древности. Подраздѣленiя эти въ высшей степени искусственны, основываются въ значительной мѣрѣ на данныхъ, основательно признаваемыхъ для другихъ хронологическихъ подраздѣленiй непригодными. Часто предполагаемая же въ этомъ случаѣ гипотеза непосредственнаго образованiя кристаллически-наслоенныхъ породъ, поддерживающаяся въ настоящее время довольно многими учеными, вноситъ въ науку новыя затрудненiя, не вызываемыя логическою необходимостью.

Подробное разсмотрѣнiе этого вопроса, выходящее изъ рамокъ представляемаго предварительнаго отчета, я оставляю до другого раза.

Всѣ наслоенныя кристаллическiя породы какъ Киштымскаго округа и прилегающихъ къ нему земель, такъ и вообще всего Урала, я считаю за образованiя метаморфическiя. Точно опредѣлить ихъ древность, покуда нѣтъ возможности, но для того, чтобы предполагать въ этихъ породахъ (въ особенности въ тѣхъ, которыя можно было бы отнести къ кристаллически—сланцевой системѣ) измѣненные палеозойскiе осадки, имѣются нѣкоторыя основанiя.

На Уралѣ, среди такъ называемыхъ герцинскихъ и среднедевонскихъ слоевъ, встрѣчаются пласты, переполненные мелкими вѣтвистыми кораллами, имѣющими довольно характерную внѣшнюю форму и покуда еще точно не изученными.

Подобный же кораллъ, хотя и въ плохомъ сохраненiи, встрѣчается цѣлыми массами среди известняковъ Соймоновской долины, гдѣ порода мѣстами превращается въ листвениты.

Такимъ образомъ весьма вѣроятно, что известняки эти совмѣстно съ сопровождающими породами, относятся къ нижнему или среднему отдѣлу девонской системы.

Девонскими же можетъ быть окажутся известняки, находя-

щіеся близь озера Кизылташа, содержащіе иногда обломки криноидей.

Не смотря на присутствіе въ изучавшейся области многочисленныхъ обнаженій, взаимныя отношенія различныхъ породъ наблюдаются тамъ весьма рѣдко. Какъ на основаніи этихъ рѣдкихъ случаевъ, такъ и по наблюденіямъ въ другихъ частяхъ Урала, можно сдѣлать выводъ объ упомянутой выше общей послѣдовательности наслоенныхъ кристаллическихъ породъ и о позднѣйшемъ относительно ихъ происхожденіи большей части змѣевиковъ и ихъ родоначальныхъ породъ.

Какъ породы наслоенныя, такъ и массивныя, являются (что вообще свойственно горнымъ кряжамъ) въ видѣ полосъ, вытянутыхъ по направленію кряжа,— полосъ, которыя происходятъ въ наслоенныхъ породахъ вслѣдствіе складчатости и сдвиговъ по приведенному направленію, а въ породахъ массивныхъ — вслѣдствіе выхода ихъ по трещинамъ, возникающимъ по этому же направленію при кряжеобразовательномъ процессѣ.

Какъ видно изъ геологической карты, которую я имѣю честь представить Геологическому Комитету *), гнейсовыя породы образуютъ въ изслѣдованной части кряжа меридіональныя, прямыя, или искривленныя, болѣе или менѣе значительныя полосообразныя площади, среди, такъ сказать, защемленныхъ между ними кристаллическихъ сланцевъ, прорѣзанныхъ многочисленными выступами змѣевика. Гнейсовыя породы часто вдаются мысами и отпрысками въ полосы кристаллическихъ сланцевъ и образуютъ среди послѣднихъ отдѣльные острова, и наоборотъ, сланцы также встрѣчаются среди гнейсовъ въ видѣ островковъ и болѣе или менѣе глубоко вдающихся заливовъ.

Одна изъ значительныхъ гранитогнейсовыхъ полосъ, начинаясь на В. отъ г. Юрмы, протягивается сперва на сѣверъ, затѣмъ, врѣзываясь въ Уфалейскій округъ, пересѣкаетъ его въ сѣверозападномъ направленіи, снова становясь почти меридіо-

*) Карта эта будетъ приложена къ подробному отчету проф. Карпинскаго. *Ред.*

нальною въ предѣлахъ Нязе-Петровской дачи, откуда гнейсовая полоса проходитъ, вѣроятно, чрезъ Ревдинскій округъ въ западную часть окр. Екатеринбургскаго. Другая значительная гранито-гнейсовая полоса пересѣкаетъ весь Киштымскій округъ, переходя въ Міасскую дачу, гдѣ въ предѣлахъ ея находятся Ильменскія горы, и простираясь на С. въ округъ Сысертскій и другія сосѣднія дачи. Наконецъ въ СВ части изслѣдованнаго района наблюденія доведены до границы тѣхъ гнейсовъ и гранитовъ, полоса которыхъ можетъ быть прослѣжена отъ г. Челябы до Верхотурья, близь которыхъ она скрывается подъ третичными осадками.

Преобладающее паденіе слоевъ въ разсматриваемой центральной части кряжа—какъ въ Киштымско-Каслинскомъ округѣ, такъ и въ округѣ Уфалейскомъ и въ изслѣдованной части дачи Нязе-Петровскаго завода,—восточное; породы при этомъ (что иногда можно наблюдать напримѣръ по берегамъ нѣкоторыхъ озеръ) являются изогнутыми, образуя зигзагообразныя изоклинальныя складки. Вслѣдствіе этого, опрокинутое положеніе слоевъ, въ изучаемой части Урала, встрѣчается почти также часто какъ и нормально наклонное, т. е. неопрокинутое ихъ положеніе. Представляемые поперечные разрѣзы Киштымско-Уфалейской части Уральскаго кряжа могутъ дать понятіе объ отношеніяхъ развитыхъ тутъ породъ *).

Въ заключеніе нельзя не упомянуть о замѣчаемыхъ тамъ и сямъ провалахъ, исчезающихъ въ нихъ рѣчкахъ и т. п. явленіяхъ, а также о продолжающемся повидимому и по настоящее время общемъ высыханіи мѣстности по восточному склону кряжа. Скалистые выступы породъ, носящіе слѣды явственнаго обмыва, на высотѣ, превышающей уровень сосѣднихъ водъ, нахожденіе при такихъ же условіяхъ новѣйшаго галешника, подобнаго прибрежному щебню современныхъ озеръ, замѣтное уменьшеніе или даже высыханіе нѣкоторыхъ озеръ **),—все это сви-

---

*) Разрѣзы эти будутъ напечатаны при подробномъ отчетѣ пр. Карпинскаго. *Ред.*

**) Количество воды во многихъ Киштымско-Каслинскихъ озерахъ измѣ-

дѣтельствуетъ о томъ, что еще въ недавнемъ, въ геологическомъ смыслѣ, прошедшемъ, водныя площади занимали здѣсь гораздо бо̀льшія пространства.

Вообще главные результаты произведенныхъ мною минувшимъ лѣтомъ изслѣдованій вкратцѣ могутъ быть резюмированы слѣдующимъ образомъ.

1) Гора Юрма не составляетъ горнаго узла. Это одна изъ грядъ, образующихъ Уралъ, совершенно подобная Таганаю, Караташу, Уренгѣ и др.

2) Ильменскія горы представляютъ кряжъ, почти параллельный центральному уральскому хребту. Кряжъ этотъ имѣетъ вышеприведенное названіе только до долины р. Міаса, сѣвернѣе которой чрезъ весь Кыштымскій округъ тянется цѣлый рядъ хребтовъ, то очень низкихъ, то относительно весьма высокихъ, которые составляютъ прямое продолженіе горъ Ильменскихъ. Всѣ эти возвышенности весьма сходны по геологическому составу, иногда даже въ деталяхъ (мѣсторожденія корунда) *).

3) Наслоенныя кристаллическія породы всего изслѣдованнаго района суть образованія метаморфическія. Значительная ихъ часть не можетъ быть разсматриваема за отложенія Археиской системы, но представляетъ измѣненные палеозойскіе осадки, по всей вѣроятности девонскіе.

4) Петрографическая обособленность напластованныхъ кристаллическихъ породъ выражается не рѣзко и опредѣленная хронологическая послѣдовательность ихъ для всей изученной области, также какъ и вообще для Урала, крайне сомнительна.

5) Большая часть мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка въ Кыштымскомъ и Уфалейскомъ округахъ представляетъ новый

нено искусственно. Канализація, нашедшая въ Кыштымскомъ округѣ такое значительное примѣненіе, оказала вліяніе на пониженіе уровня нѣкоторыхъ озеръ; съ другой стороны повышеніе уровня и увеличеніе площади другихъ озеръ произошло вслѣдствіе подпруды.

*) Открытіе нефелиноваго сіэнита (міаскита) въ разсматриваемыхъ возвышенностяхъ Кыштымскаго округа мнѣ кажется весьма возможнымъ.

для Урала типъ. Мѣсторожденія эти могутъ имѣть большое практическое значеніе, въ особенности въ округѣ Уфалейскомъ, гдѣ они повидимому настолько часты, что относительно легко могутъ быть найдены даже при обыкновенныхъ подробныхъ геологическихъ изслѣдованіяхъ.

6) Большая часть мѣсторожденій бурыхъ желѣзняковъ находится въ связи съ известняками, чрезъ преобразованіе которыхъ руда эта произошла. Такой способъ образованія она имѣетъ и въ нѣкоторыхъ изъ тѣхъ мѣсторожденій, въ которыхъ въ настоящее время присутствіе известняковъ уже не наблюдается. Упомянутая связь конечно во многихъ случаяхъ можетъ служить указаніемъ для раціональныхъ поисковъ и развѣдокъ мѣсторожденій бураго желѣзняка.

7) Листвениты, если не во всѣхъ, то въ большинствѣ случаевъ, суть измѣненные известняки.

8) Нормальныя или мало измѣненныя осадочныя породы въ ЮЗ. части Уфалейскаго округа и въ прилегающихъ къ этому округу частяхъ дачи Нязепетровской относятся по всей вѣроятности къ девонской системѣ, но западнѣе, близь Нязепетровскаго завода и между рр. Ураимомъ и Суроямомъ, встрѣчаются каменноугольные известняки и песчаники, петрографически сходные съ артинскими.

9) Третичные эоценовые пласты найдены лишь въ одномъ пунктѣ, въ разстояніи около 35 километр. на В. отъ Уральскаго водораздѣла. Но безъ сомнѣнія слои эти представляютъ часть размытаго обширнаго третичнаго горизонтальнаго покрова, надвигавшагося некогда гораздо ближе къ Уралу.

10) Характеръ золотоносныхъ розсыпей, относящихся къ послѣтретичнымъ отложеніямъ и притомъ главнѣйше къ постпліоцену или плейстоцену, свидѣтельствуетъ о существованіи въ изучавшейся области еще не открытыхъ тамъ коренныхъ мѣсторожденій золота обоихъ извѣстныхъ типовъ, т. е. такихъ, въ которыхъ золото заключается въ кварцевыхъ жилахъ, прорѣзывающихъ различныя горныя породы, и мѣсторожденій, въ которыхъ золото составляетъ интегральную часть этихъ породъ.

11) Между породами массивными одно изъ главныхъ участій въ строеніи изслѣдованной области принимаютъ змѣевики, большая часть которыхъ представляетъ продуктъ преобразованія породы діаллагоновой.

12) Мѣсторожденія хромистаго желѣзняка являются, такъ сказать, побочнымъ продуктомъ псевдоморфическаго образованія змѣевика, причемъ происходитъ обособленіе вещества этой руды, элементы которой заключались въ составныхъ частяхъ первоначальной породы, главнѣйше въ силикатовыхъ минералахъ.

13) Съ петрографической стороны большой интересъ имѣютъ нѣкоторыя новыя, рѣдкія или своеобразныя для Урала породы, такъ напр. различные перидотиты, оригинальная уралитовая порода, авгитовый гранитъ, порфиры, содержащіе авгитъ и роговую обманку, и нѣкоторыя другія.

14) Въ минералогическомъ отношеніи не лишены интереса минералы, находящіеся въ мѣсторожденіяхъ хромистаго желѣзняка, а также вновь открытыя коренныя мѣсторожденія корунда *).

15) Въ заключеніе остается замѣтить, что значительная часть изслѣдованной области, составляющая азіатскій склонъ кряжа, носитъ на себѣ явные признаки общаго высыханія страны.

По окончаніи изслѣдованій, результаты которыхъ изложены выше, я сдѣлалъ еще экскурсію почти въ 1000 верстъ въ Тюменскій и Туринскій округа Тобольской губ., главнѣйше съ цѣлію осмотрѣть нѣкоторыя мѣстности, казавшіяся, по стариннымъ литературнымъ источникамъ, чрезвычайно интересными. Къ сожалѣнію экскурсія эта была неудачна, такъ какъ наиболѣе важныя литературныя указанія оказались невѣрными.

*) Въ Киштымскомъ округѣ извѣстны также мѣсторожденія рутила, глинкита, горнаго хрусталя и др.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1884 годъ.

ТОМЪ ТРЕТІЙ.

№ 2.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
(Вас. О., 9 л., № 12.)
1884.

СОДЕРЖАНІЕ.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1884 годъ.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

СОДЕРЖАНІЕ ТРЕТЬЯГО ТОМА.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

7 января 1884 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ, консерваторъ А. О. Михальскій и геологъ-сотрудникъ А. А. Лёшъ.

I.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, вслѣдствіе постановленія Комитета, онъ обращался въ Горный Департаментъ съ просьбою увѣдомить Комитетъ, угодно ли будетъ Департаменту принять на себя производство уплаты по расходамъ, сопряженнымъ съ составленіемъ геологической карты Россіи для имѣющей быть изданной, согласно заключенію геологическаго конгресса въ Болоньи, карты всей Европы, или не признаетъ ли Департаментъ болѣе удобнымъ переводить въ распоряженіе Комитета на покрытіе означенныхъ расходовъ, по мѣрѣ надобности, извѣстныя суммы.

Въ отвѣтъ на это Департаментъ, отношеніемъ отъ 30 Декабря 1883 г., увѣдомилъ, что на производство уплатъ по расходамъ на

составленіе геологической карты Россіи, онъ признавалъ бы возможнымъ отпускать суммы авансомъ кому либо изъ лицъ, служащихъ въ Геологическомъ Комитетѣ и участвующихъ въ составленіи карты Россіи; переводъ же особаго кредита въ распоряженіе Комитета не можетъ быть допущенъ безъ особаго разрѣшенія въ установленномъ порядкѣ.

Вслѣдствіе сего Департаментъ просилъ увѣдомить, на кого именно Комитетомъ будетъ возложено производство уплатъ расходовъ по составленію означенной карты, а также сообщить, будутъ ли эти расходы производиться въ 1884 году, или же нѣкоторые изъ нихъ уже произведены, и уплата по нимъ должна послѣдовать изъ кредита 1883 года.

Положено увѣдомить Горный Департаментъ, что Геологическій Комитетъ возлагаетъ производство уплатъ по расходамъ, сопряженнымъ съ составленіемъ геологической карты Россіи, на руководителя работъ по составленію означенной карты, Старшаго геолога, профессора Карпинскаго, и что въ 1883 году расходовъ этихъ произведено на 32 р. 60 коп.

II.

Старшій геологъ Никитинъ заявилъ Присутствію, что, по его просьбѣ, Лабораторіею Министерства Финансовъ было произведено безвозмездно 18 анализовъ породъ, содержащихъ фосфорную кислоту, изъ разныхъ мѣстностей Ярославской, Костромской, Московской и Рязанской губерніи. Анализы эти войдутъ въ статьи, предназначенныя для помѣщенія въ «Трудахъ Комитета».

Постановлено благодарить Лабораторію Министерства Финансовъ за произведенные ею для Геологическаго Комитета анализы.

III.

Доложено нижеслѣдующее увѣдомленіе командированнаго Комитетомъ въ качествѣ коллектора, кандидата Московскаго университета Карицкаго:

«Считаю своею тяжелою обязанностью извѣстить Комитетъ, что главная цѣль моей экскурсіи—составленіе возможно полной и обширной коллекціи ископаемыхъ изъ каждаго петрографически отличимаго горизонта юры и покрывающихъ ее пластовъ мѣловаго періода окрестностей г. Канева—осталась, по совершенно независящимъ отъ меня обстоятельствамъ, невыполненною».

«Изъ прилагаемыхъ при семъ документовъ Комитетъ усмот-

ритъ, что пожаръ, случившійся въ с. Трактоміровѣ въ мое отсутствіе, истребилъ весь собранный мною матеріалъ, серію профилей и разрѣзовъ, инструменты, многія замѣтки и книги. Во всякомъ случаѣ я буду считать своимъ нравственнымъ долгомъ представить Комитету предварительный отчетъ о сдѣланномъ мною, представивъ оправдательные образцы изъ моей прошлогодней экскурсіи, имѣвшей, правда, болѣе рекогносцировочный характеръ. Отчетъ мой будетъ сопровождаться небольшой коллекціею юрскихъ и мѣловыхъ ископаемыхъ. На эту коллекцію я буду просить Комитетъ смотрѣть не болѣе, какъ на предварительную».

При семъ увѣдомленіи г. Карицкаго приложено: 1) удостовѣреніе Каневскаго уѣзднаго полицейскаго управленія отъ 1 ноября 1883 г. за № 4571 о томъ, что пожаромъ, происшедшемъ 11 Августа въ м. Трактоміровѣ, истреблены вещи Карицкаго: ящики съ окаменѣлостями, добытыя имъ геологическія находки, инструменты, рисунки, книги и пр. и 2) удостовѣреніе помощника благочиннаго 1 округа Каневскаго благочинія отъ 14 Августа за № 13 о томъ же.

Не смотря на постигшее г. Карицкаго несчастіе, онъ прислалъ уже въ Комитетъ коллекцію, состоящую приблизительно изъ 250 образцовъ юрскихъ и 30 мѣловыхъ окаменѣлостей изъ окрестностей г. Канева. Коллекція эта, состоя въ большинствѣ случаевъ изъ хорошо сохранившихся образцовъ, представляетъ весьма цѣнное и важное пріобрѣтеніе, такъ какъ ископаемыя юрскихъ и мѣловыхъ отложеній окрестностей г. Канева имѣютъ весьма важное научное значеніе.

Присутствіе постановило выразить г. Карицкому сожалѣніе свое о постигшемъ его несчастіи и благодарить за доставленную имъ коллекцію.

IV.

Старшій геологъ, профессоръ Карпинскій доложилъ Присутствію свой предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ лѣтомъ 1883 года въ Кыштымскомъ и Уфалейскомъ горныхъ округахъ.

Постановлено напечатать предварительный отчетъ проф. Карпинскаго въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета».

V.

Въ библіотеку Комитета поступили:

1. **Отъ Университета св. Владиміра:**
   Университетскія Извѣстія. 1883 г. № 11.

2. **Отъ Петровской земледѣльческой и лѣсной Академіи:**
Извѣстія Петровской земледѣльческой и лѣсной Академіи. 1882 г. Вып. 2.
3. **Отъ Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti:**
Memorie del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti: Vol. XXI, parte I, II, III.
4. **Отъ П. И. Кротова:**
Кротовъ. По поводу геологическаго очерка Ветлужскаго края С. Никитина. Казань, 1883 г.
5. **Отъ А. П. Павлова.**
Павловъ. Нижневолжская юра. 1883 г. СПБ.
6. **Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:**
Извѣстія Импер. Русск. Геогр. Общ. Т. XIX. 1883 г., вып. 4.
7. **Отъ Горнаго Ученаго Комитета:**
Горный журналъ. 1883 г. № 12.
8. **Отъ R. Comitato geologico d'Italia:**
Bollettino del R. Comitato geol. d'Italia. 1883, № 9, 10.
9. **Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:**
Записки Импер. Русск. Техн. Общ. 1883 г., вып. 4. Приложеніе къ 4 вып. Записокъ И. Р. Т. О. 1883 г.

Присланныя книги постановлено записать на приходъ по библіотекѣ Комитета.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

20 января 1884 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Старшій геологъ И. В. Мушкетовъ доложилъ Присутствію свой отзывъ относительно переданной на его разсмотрѣніе работы Старшаго геолога С. Н. Никитина «Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ № 56», представленной въ Комитетъ для напечатанія въ «Трудахъ».

Выслушавъ отзывъ г. Мушкетова, Присутствіе постановило приступить къ печатанію означеннаго сочиненія г. Никитина.

II.

Старшій геологъ С. Н. Никитинъ предложилъ Присутствію вступить во взаимный обмѣнъ изданіями съ Commission der geologischen Landesuntersuchung Elsass-Lothringen.

Предложеніе г. Никитина принято Присутствіемъ.

III.

Доложены письма нижеслѣдующихъ ученыхъ обществъ съ выраженіемъ готовности на установленіе постояннаго взаимнаго обмѣна изданіями съ Комитетомъ:

Verein für Erdkunde zu Leipzig.

Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.

The Royal Society of London.

Принято къ свѣдѣнію.

IV.

Академикъ Ф. Б. Шмидтъ доложилъ свой предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ въ 1883 году, по порученію Комитета, съ цѣлью составленія геологической карты листа № 12.

Предварительный отчетъ г. Шмидта положено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

V.

Младшій геологъ, горный инженеръ Ѳ. Н. Чернышева доложилъ Присутствію свой предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1883 года на западномъ склонѣ Урала.

Предварительный отчетъ Ѳ. Н. Чернышева положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

VI.

Въ библіотеку Комитета поступили слѣдующія книги:

1. **Отъ старшаго геолога И. В. Мушкетова:**

Леонъ Дрю. Отчетъ о Кавказскихъ минеральныхъ водахъ.

Незлобинскій. Замѣтка по поводу проекта переустройства Кавказскихъ минеральныхъ водъ французскаго инженера Л. Дрю.

2. **Отъ Geological Society of London:**
   Abstracts of the proceedings of the geol. Soc. of London. № 446.
3. **Отъ Kaiserlich-Königliche geologische Reichsanstalt:**
   Jahrbuch d. K. K. geol. Reichsanstalt. 1883. XXXIII, № 1, 2—3.
   Verhandlungen d. K. K. geol. Reichsanstalt. 1883. № 1—13.
   Abhandlungen d. K. K. geol. Reichsanstalt. 1877. IX Bnd.
4. **Отъ Societa Toscana di scienze naturali:**
   Atti della Soc. Toscana di scienze naturali. Memorie, Vol V, fasc. 1—2; Processi verbali, Vol IV.
5. **Отъ С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей:**
   Труды С.-Петерб. Общ. Естеств., т. XIII, вып. 2 и т. XIV, вып. 1.
6. **Отъ Naturwissenschaftlicher Gesellschaft «Isis»:**
   Sitzungsberichte und Abhandlungen d. Naturwissenschaftl. Gesellsch. «Isis» in Dresden. 1883. I.
7. **Отъ Verein für Erdkunde zu Leipzig:**
   Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1881. 1882.
8. **Отъ Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:**
   Koch und Wiechmann. Die Mollusken-Fauna des Sternberger Gesteins in Mecklenburg. 1872.
   « Catalog der fossilen Einschlüsse der oberoligocaenen Sternberger Gesteins. 1876.
   Wiechmann. Die Pelecypoden der oberoligocänen Sternberger Gesteins. 1878.
   Koch. Die fossilen Einschlüsse des Sternberger Gesteins.
   Systematisches Inhaltsverzeichniss zu den Jahrgängen XI—XXX des Archivs des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 1879.
   Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Jahr. 33 (1879)—37 (1883).
9. **Отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества:**
   Записки Импер. СПБ. Минер. Общ. 2 сер. Ч. XIX. 1884.

Постановлено поименованныя книги записать на приходъ по библіотекѣ и благодарить жертвователей.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

31 января 1884 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ, консерваторъ А. О. Михальскій и геологъ-сотрудникъ А. А. Лёшъ.

I.

Старшій геологъ С. Н. Никитинъ заявилъ Присутствію о желаніи своемъ посвятить печатающійся нынѣ выпускъ № 2 перваго тома «Трудовъ Геологическаго Комитета», заключающій его статью «Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ № 56», старѣйшему представителю геологической науки въ Россіи, первому Директору Геологическаго Комитета, Академику, Генералъ-Лейтенанту Гельмерсену.

Присутствіе съ полнымъ сочувствіемъ приняло заявленіе г. Никитина.

II.

Доложенъ предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1883 году, съ цѣлью составленія геологической карты листа № 5, геологомъ-сотрудникомъ, княземъ А. Э. Гедройцемъ.

Предварительный отчетъ князя Гедройца положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

III.

Доложенъ отчетъ Старшаго геолога И. В. Мушкетова объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ лѣтомъ 1883 года съ цѣлью изслѣдованія геологическихъ условій Липецкихъ минеральныхъ источниковъ.

Краткое извлеченіе изъ заслушеннаго отчета г. Мушкетова положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета», въ видѣ предварительнаго отчета.

IV.

Доложено ходатайство директора Кіевскаго реальнаго училища снабдить библіотеку училища изданіями Комитета.

Постановлено: выслать Кіевскому реальному училищу по экземпляру всѣхъ вышедшихъ по настоящее время изданій Комитета.

V.

Секретарь Комитета доложилъ Присутствію, что нижеслѣдующія иностранныя ученыя общества и учрежденія заявили о своей готовности вступить съ Комитетомъ во взаимный обмѣнъ изданіями:

1) Königliche Akademie der Wissenschaften in Berlin.
2) Royal Society of Edinburgh.
3) Geological Survey of India.
4) Comision del Mapa geológico de Espana.

Принято къ свѣдѣнію.

VI.

Младшій геологъ Ѳ. Н. Чернышевъ предложилъ Присутствію выписать для Комитета, по представленному г. Fuess'омъ въ Берлинѣ счету на 464 марки, одинъ микроскопъ.

Присутствіе постановило: выписать отъ г. Fuess'а означенный микроскопъ и, по доставленіи его въ Комитетъ, уплатить г. Fuess'у 464 марки.

VII.

Въ библіотеку Комитета поступили слѣдующія книги:

Отъ Университета Св. Владиміра:

Университетскія Извѣстія. 1883 г. № 12.

Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:

Записки Импер. Русск. Техн. Общ. 1883 г., вып. 5.

Отъ Н. Андрусова:

Замѣтка о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ окрестностяхъ города Керчи. Н. Андрусова. Одесса. 1883.

Отъ Geological Society of London:

Abstracts of the proceedings of the geol. Soc. of London. № 447.

Отъ Königlich-Ungarischen geologischen Anstalt:

Mittheilungen a. d. Jahrbuche d. kön. ung. geol. Anstalt. Bnd. VI, Heft. 7, 8.

Föltani Kozlöny. XIII. Heft. 7—10.

Jahresbericht der k. ung. geol. Anstalt für 1882.

Отъ Горнаго инженера I. Лагузена:

Girard. Bestimmung einiger von Erman im Europäischen Russland und in Nord-Asien gesammelten Thier-Versteinerungen.

Отъ Дирекціи Берлинскаго Геологическаго Учрежденія (черезъ Горный Департаментъ):

Geologische Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten, herausgegeb. durch das Königlich-Preussische Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Lief. 24, 25, 26 съ отдѣльными объясненіями къ каждому листу карты.

Abhandlungen zur geolog. Specialkarte von Preussen und Thüringischen Staaten. Bnd. IV, Heft 3; Bnd. V, Heft 1.

Jahrbuch der Königlich-Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie für das Jahr 1882.

Поименованныя книги положено записать на приходъ по библіотекѣ Комитета.

VIII.

Старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію свой предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ по порученію Комитета въ 1883 году въ предѣлахъ карты листа № 57, къ сѣверу отъ параллели города Москвы.

За позднимъ временемъ докладъ означеннаго отчета г. Никитина отложенъ до слѣдующаго засѣданія.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

7 февраля 1884 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Старшій геологъ С. Н. Никитинъ доложилъ свой предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ лѣтомъ 1883 года, по порученію Комитета, въ предѣлахъ карты листа № 57, къ сѣверу отъ параллели города Москвы.

Предварительный отчетъ г. Никитина положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

II.

Доложенъ предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ на западномъ склонѣ Чердынскаго Урала, произведенныхъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1883 года геологомъ-сотрудникомъ П. И. Кротовымъ.

Предварительный отчетъ г. Кротова положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

III.

Доложено письмо Директора Королевскаго Естественноисторическаго Бельгійскаго Музея съ выраженіемъ готовности на установленіе постояннаго взаимнаго обмѣна изданіями и препровожденіемъ нижеслѣдующихъ изданій:

Carte géologique détaillée de la Belgique. Feuilles: Dinant, Natoye, Cyney, avec 3 vol. texte explicatif.

Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, t. I, 1882.

Положено благодарить Королевскій Бельгійскій Естественноисторическій музей за присланныя изданія и записать послѣднія на приходъ по библіотекѣ Комитета.

IV.

Кромѣ изданій, помянутыхъ въ предыдущемъ параграфѣ, въ библіотеку Комитета поступили:

Отъ Comision del Mapa geológico de Espana:

Boletin de la Comision del Mapa geol. de Espana. Tomo V (1878)—IX (1882).

Memorias de la Comision del Mapa geol. de España: description de la provincia de Avila, pr. de Huesca, pr. de Barcelona, pr. de Valencia.

Отъ Verein für Erdkunde zu Halle a/S:

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle: 1877—1883.

Statuten des Vereins.

Отъ Геологическаго Кабинета Императорскаго С.-Петербургскаго Университета:

Кудрявцевъ и Соколовъ. Геолог. изслѣд. Кромскаго уѣзда Орловск. губ.

Кудрявцевъ. Орографическій характеръ Кольскаго полуострова.

Соколовъ. Mastodon arvernensis и Hipparion gracile изъ третичныхъ образованій Крыма.

Иностранцевъ. Geologische und physico-geographische Beobachtungen in Olonezer Bergrevier von Gr. von Helmersen.

Протоколъ засѣданія Отдѣл. Геологіи и Минералогіи 30 апрѣля 1883 г.

Постановлено: присланныя книги записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

15 февраля 1884 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета) и Ѳ. Н. Чернышевъ.

I.

Завѣдующій библіотекой Комитета, Старшій геологъ Никитинъ представилъ присутствію:

а) Счетъ книжнаго магазина Эггерсъ и К° на сумму 245 р. 55 к. на книги, составляющія продолженіе имѣющихся въ библіотекѣ изданій, или томы, недостающіе въ библіотекѣ, а именно:

Quenstedt, Ammoniten. 2-te Heft mit Atlas......	6 р. — к.
» Mittheilungen aus d. Jahrbuch der k. ung. geolog. Anstalt. V, 1, 2........	10 » 50 »
» Verhandlungen d. k. k. geolog. Reichs Anstalt. 1875. № 2, 3 и 11.........	1 » 80 »
Zittel, Handbuch d. Palaeontogie, I Bnd. 2 Abth. 2 Lief; II Bnd. 1, 2 Lief..............	10 » 20 »

Palaeontologie française. Fasc. 65	3 р.	— к.
Gardner & Ettinghausen, Eocene Flora, 1	5 »	20 »
Wright, Echinodermes fr. the oolit format. I, 1—5; II, 1—2	48 »	75 »
» » cret. format. 1—8	65 »	— »
Lycett, Trigonidae. Part. 1—5	42 »	90 »
Adams, Fossil Elephants, Part. 1, 2	13 »	— »
Wright, Lias Ammonites, Part. 1, 2	26 »	— »
Gosselet, Esquisse géolog. du Nord de la France. Fasc. 2 et 3, avec Atlas	13 »	20 »

б) Счетъ книжнаго магазина Эггерсъ и К° на сумму 138 р. 35 к. за доставленныя въ библіотеку Комитета періодическія изданія 1883 года, изъ числа тѣхъ, о выпискѣ которыхъ состоялось уже постановленіе Присутствія 20 декабря 1882 г., а именно:

Naturforscher, 1883	9 р.	60 к.
Geological Magazine, 1883	13 »	20 »
Jahrbuch f. Mineralogie, 1883	24 »	— »
Sitzungsberichte der k. preussischen Akademie der Wissensch. 1883	7 »	20 »
American Journal of Science, 1883	19 »	80 »
Jahrbuch d. geolog. Reichsanstalt, 1883	9 »	60 »
Verhandlungen d. geolog. Reichsanstalt, 1883	3 »	60 »
Quarterly Journal of the Geolog. Society, 1883	14 »	— »
Jahrbuch für Mineralogie. Beilage Bd. II, Heft 3	3 »	— »
Verhandlungen d. Naturhistor. Vereins für Preussischen Rheinlande, 1882	5 »	40 »
Mémoires de la Société géolog. de France. 3 série. Tome II, 3, 4	12 »	70 »
Zeitschrift f. Krystallographie. VIII, 4, 5	6 »	90 »
Dames & Kayser, Palaeontolog. Abhandlungen I. 4	8 »	40 »
Biblioteca historico - naturalis, 1883. I	— »	95 »

Постановлено: а) поименованныя въ первомъ счетѣ книги, составляющія продолженіе или пополненіе имѣющихся въ библіотекѣ изданій, выписать для библіотеки Комитета и, по доставленіи ихъ, уплатить книжному магазину Эггерсъ и К° 245 р. 55 к.

и б) уплатить книжному магазину Эггерсъ и К° за доставленныя имъ въ Комитетъ періодическія изданія 138 р. 35 коп. Уплата этой суммы не могла быть отнесена, согласно постановленію

Присутствія отъ 20 декабря 1882 г., на смѣту 1883 года, такъ какъ изданія эти были вполнѣ доставлены лишь къ началу 1884 года.

II.

Доложено сообщеніе кандидата Московскаго университета Карицкаго о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ въ 1883 году въ окрестностяхъ г. Канева. Сообщеніе это представлено въ Комитетъ съ просьбою напечатать его въ «Извѣстіяхъ».

Выслушавъ сообщеніе г. Карицкаго, Присутствіе положило напечатать его въ «Извѣстіяхъ».

III.

Доложенъ предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1883 году горнымъ инженеромъ Краснопольскимъ на западномъ склонѣ Урала.

Предварительный отчетъ горнаго инженера Краснопольскаго положено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

IV.

Академикъ Шмидтъ заявилъ Присутствію, что, по поводу пожертвованной горнымъ инженеромъ Чернышевымъ коллекціи окаменѣлостей съ горы Богдо, онъ сносился съ профессоромъ Мойсисовичемъ, и предложилъ Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ послать означенную коллекцію на разсмотрѣніе г. Мойсисовичу.

Предложеніе г. Шмидта принято Присутствіемъ.

V.

Въ библіотеку Комитета поступили слѣдующія книги:

Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:

Abstracts of the proceeding of the Geol. Society of London. № 448.

Отъ Прусской Академіи Наукъ:

Mathematische und naturwissenschaftliche Mittheilungen aus den Sitzungsberichten der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Heft 1, Januar 1884.

Отъ профессора Г. Д. Романовскаго:

2 экз. Materialien zur Geologie von Turkestan, 1 Lief, 1880.

Отъ Академика Ф. Б. Шмидта.

Геологическая карта Кіевской губерніи проф. Θеофилактова.

Отъ Новгородскаго губернскаго правленія:

Новгородскія губерн. вѣдомости. 1884 г. № 1—6.

Присланныя изданія положено записать на приходъ по библіотекѣ Комитета.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

27 февраля 1884 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ, консерваторъ А. О. Михальскій и геологъ-сотрудникъ А. А. Лёшъ.

I.

Доложено Присутствію:

а) Заявленіе коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ Эггерсъ и К° о томъ, что они готовы какъ принять изданія Геологическаго Комитета на коммиссію для продажи, подъ условіемъ уступки въ пользу ихъ 25% съ продажной цѣны, такъ и принять на себя пересылку даровыхъ экземпляровъ изданій Комитета за границу, съ уплатою имъ только однихъ расходовъ по пересылкѣ.

б) Заявленіе книжнаго магазина «Новаго Времени» о томъ,

что онъ возметъ для коммиссіонной продажи изданія Геологическаго Комитета, удерживая въ свою пользу 25% съ объявленной цѣны, и будетъ помѣщать эти изданія въ числѣ другихъ новыхъ книгъ въ своихъ объявленіяхъ о вновь вышедшихъ книгахъ.

Присутствіе постановило: принять изложенныя предложенія книжныхъ магазиновъ Эггерсъ и К° и «Новаго Времени». Продажную цѣну вышедшихъ уже изданій Комитета положено назначить примѣрно на 33% дороже ихъ матеріальной стоимости, такъ что означенные коммиссіонеры, получая въ свою пользу 25% съ продажной цѣны, будутъ возвращать Комитету лишь матеріальную стоимость проданныхъ экземпляровъ. Такимъ образомъ цѣна перваго тома «Извѣстій» 1882 г. опредѣлена въ 45 коп., втораго тома «Извѣстій» 1883 г.—2 р. 50 к. и перваго выпуска I тома «Трудовъ» 3 р. 60 к. Выпуски II тома «Извѣстій» Присутствіе положило продовать также и въ отдѣльности по однообразной цѣнѣ 35 коп. за экземпляръ каждаго номера.

Въ книжныхъ же магазинахъ Эггерса и К° и «Новаго Времени» Присутствіе положило открыть подписку на «Извѣстія» на 1884 годъ. Годовая цѣна «Извѣстій» на этотъ годъ Присутствіемъ опредѣлена въ 2 р. 50 к.; въ отдѣльности же номера «Извѣстій» 1884 года Присутствіе положило продавать по 35 коп. за экземпляръ каждаго номера.

Вмѣстѣ съ тѣмъ Присутствіе положило на обложкѣ «Трудовъ Комитета» печатать: «Коммиссіонеры Геологическаго Комитета: Eggers et C^ie à St.-Pétersbourg и Книжный магазинъ «Новаго Времени» въ С.-Петербургѣ».

II.

Представленъ Присутствію подробный отчетъ (съ геологическою картою) геолога-сотрудника, профессора Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцова объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1883 году, по порученію Комитета, въ предѣлахъ части площади листа № 93, лежащей на западъ отъ Волги.

Отчетъ профессора Синцова Присутствіе положило передать на разсмотрѣніе старшему геологу Никитину.

III.

Доложено ходатайство геолога-сотрудника, профессора Императорскаго Казанскаго университета Штукенберга о предоставленіи во временное его распоряженіе для разработки коллекціи

окаменѣлостей, происходящихъ изъ артинскихъ песчаниковъ урочища Кашкабашъ (около Артинскаго завода), находящейся теперь въ музеумѣ при Златоустовскомъ заводѣ.

Положено обратиться въ Горный Департаментъ съ просьбою о предоставленіи г. Штукенбергу означенной коллекціи во временное его распоряженіе для научной разработки.

IV.

Доложено нижеслѣдующее заявленіе геолога-сотрудника, профессора Императорскаго Казанскаго университета Штукенберга:

«Въ отвѣтъ на отношеніе Комитета отъ 27 мая 1883 года, имѣю честь сообщить, что въ дачѣ Артинскаго завода въ настоящее время вовсе неизвѣстно мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ, которыя бы заслуживали детальной развѣдки. Въ дачѣ Артинскаго завода въ настоящее время мнѣ извѣстны только въ одномъ пунктѣ признаки болотныхъ рудъ (между заводомъ и урочищемъ Кашкабашъ), которые однако не даютъ права предполагать тутъ залеганіе благонадежнаго мѣсторожденія. Считаю долгомъ присовокупить, что признаки желѣзныхъ рудъ сравнительно не далеко отъ Артинскаго завода извѣстны мнѣ, по указанію мѣстныхъ жителей, въ слѣдующихъ пунктахъ:

1. Въ 3-хъ верстахъ отъ дер. Талицы.
2. Около деревни Азигуловой.
3. Въ 3-хъ верстахъ отъ Киргишана, на Малиновой горѣ.
4. Въ 3-хъ верстахъ отъ Киргишана, по дорогѣ къ Гробову, около выхода нижняго горнаго известняка».

Изложенный отзывъ проф. Штукенберга постановлено препроводить въ Горный Департаментъ.

V.

Младшій геологъ Чернышевъ внесъ въ Присутствіе нижеслѣдующее предложеніе.

Въ виду того, что нѣкоторые листы 10-ти верстной карты, составляющіе часть будущей карты Урала, являются уже почти законченными, другіе же потребуютъ сравнительно небольшаго промежутка времени для совершеннаго окончанія, то, чтобы не задерживать опубликованіе матеріаловъ и вмѣстѣ съ тѣмъ облегчить задачу Комитета при будущемъ изданіи обширныхъ отчетовъ по изслѣдованію Урала, весьма желательно нынѣ же приступить къ подготовкѣ къ изданію тѣхъ листовъ 10-ти верстной

карты, которые являются почти законченными. Такими листами представляются 139 и 138. На первомъ изъ нихъ восточная часть (Зауралье) почти окончена уже А. П. Карпинскимъ и потребуетъ небольшихъ дополненій въ продолженіе одного лѣта, для Златоустовскаго округа есть матеріалъ для 5-ти верстной карты И. В. Мушкетова, западная часть изслѣдована мной, и югозападная часть листа—А. А. Краснопольскимъ. Существуетъ пробѣлъ въ южной части этого листа, между верховьями Бѣлой и Ураломъ, что можетъ быть выполнено отчасти мной, отчасти А. П. Карпинскимъ въ теченіе лѣта нынѣшняго года. За этимъ листомъ можно приступить къ изданію 138 листа. Этотъ листъ тоже можно изготовить къ печатанію въ теченіе одного года.

При изданіи результатовъ изслѣдованій Урала по листамъ 10-ти верстной карты, работы эти должны примкнуть къ систематическимъ изслѣдованіямъ Россіи для составленія 10-ти верстной геологической карты. Въ виду этого необходимо, чтобы геологи, которые примутъ участіе въ будущихъ изданіяхъ листовъ 10-ти верстной карты Урала, руководствовались инструкціей Комитета для систематическаго изслѣдованія. Такъ какъ большая часть изысканій на Уралѣ уже закончена ранѣе изданія инструкцій Комитета, а также и нынѣ производящіяся изслѣдованія значительно ограничены 4-хъ лѣтнимъ срокомъ, вслѣдствіе чего результаты этихъ изслѣдованій должны во многомъ отступить отъ инструкцій Комитета, то необходимо, чтобы въ будущихъ описаніяхъ было оговорено, въ какой мѣрѣ издаваемыя изслѣдованія уклоняются отъ инструкцій Комитета, и чѣмъ обусловливались эти уклоненія. Хотя лицамъ, производящимъ нынѣ изслѣдованія на Уралѣ, была уже въ прошломъ году оффиціально передана для руководства инструкція комитета, но соотвѣтственнаго постановленія Присутствія относительно Урала не было, по этому необходимо постановить, чтобы геологи приняли для руководства эту инструкцію на тѣхъ основаніяхъ, которые изложены выше.

Изложенное предложеніе г. Чернышева принято Присутствіемъ.

VI.

Доложены Присутствію письма нижеслѣдующихъ иностранныхъ ученыхъ учрежденій съ выраженіемъ готовности на установленіе взаимнаго обмѣна изданіями: Королевской Академіи Наукъ въ Амстердамѣ и Коммиссіи геологическаго изслѣдованія Эльзасъ-Лотарингіи (Commission für die geologische Landes-Untersuchung von Elsass-Lothringen).

Принято къ свѣдѣнію.

VII.

Доложены отвѣты на обращеніе Геологическаго Комитета къ губернаторамъ, губернскимъ статистическимъ комитетамъ и земствамъ съ просьбою о доставленіи различныхъ свѣдѣній, относящихся до геологіи. Означенные отвѣты получены по настоящее время отъ Новгородскаго губернскаго правленія, Лифляндскаго губернатора, Лифляндскаго губернскаго статистическаго Комитета, Гродненскаго губернатора, Гродненскаго губернскаго статистическаго Комитета, Самарскаго губернскаго правленія и Ярославской губернской земской управы.

Принято къ свѣдѣнію.

VIII.

Въ виду близкаго наступленія срока составленія программы геологическихъ работъ на текущій годъ, Старшій геологъ Никитинъ предложилъ Присутствію просить Техническо-Инспекторскій Комитетъ Желѣзныхъ Дорогъ сообщить Геологическому Комитету, къ постройкѣ какихъ именно желѣзнодорожныхъ линій будетъ приступлено въ теченіи сего года.

Предложеніе г. Никитина принято Присутствіемъ.

IX.

Доложенъ предварительный отчетъ проф. Императорскаго Казанскаго университета Штукенберга объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ по порученію Комитета на западномъ склонѣ Урала въ 1883 году.

Предварительный отчетъ проф. Штукенберга положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

X.

Старшій геологъ, профессоръ Горнаго института Карпинскій представилъ Присутствію замѣтку о нахожденіи остатковъ клименій на Уралѣ, съ просьбою напечатать ее въ «Извѣстіяхъ».

Замѣтку проф. Карпинскаго положено помѣстить въ «Извѣстіяхъ».

XI.

Въ библіотеку Комитета поступили слѣдующія книги:

1. **Отъ проф. Карпинскаго:**

   Karpinsky. Die fossillen Pteropoden am Ostabhange des Urals. 1884.

2. **Отъ горн. инж. Миквица:**

   Миквицъ. Характеръ залеганія рудъ въ Пашійской дачѣ. 1884.

3. **Отъ Горнаго Ученаго Комитета:**

   Горный журналъ, 1884, № 1—2.

4. **Отъ Королевской Академіи Наукъ въ Амстердамѣ:**

   Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Naturkunde. Tweede Reeks. Deel XVIII. 1883.

   Behrens. Beiträge zur Petrographie des Indischen Archipels. 1880.

   » Die Gesteine der Vulkane von Java. 1882.

   Verbeek. Over di Dikte der tertiaire Afzettingen op Java. 1883.

5. **Отъ Императорскаго Новороссійскаго Университета:**

   Записки Имп. Новороссійск. Унив. XXXIII. 1883.

6. **Отъ Геологическаго Общества въ Лиллѣ:**

   Annales de la Société géologique du Nord à Lille. T. X. 1882—83.

7. **Отъ Императорскаго Королевскаго Вѣнскаго Геологическаго Учрежденія:**

   Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen geologischen Reichsanstalt. Bnd. XXXIII, № 4; XXXIV, № 1.

   Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1884, № 1, 2, 3.

8. **Отъ Азіятскаго Общества Бенгаліи:**

   Proceedings of the Asiatic Society of Bengal. 1882, № 1, 2, 3, 4, 5—6, 7—8, 9, 10; 1883, № 1, 2, 3, 4, 5—6, 7—8.

   Journal of the Asiatic Society of Bengal. New Series: Vol. L, Part. I, № 1 (1882); Vol. LI, Part. I, № 1, 2, 3—4 (1882); Vol. LI, Part. II, № 1, 2—3, 4 (1882); Vol. LII, Part. I, № 1, 2, 3—4 (1883); Vol. LII, Part. II, № 1 (1883).

9. **Отъ Новгородскаго губернскаго правленія:**

   Памятная книжка Новгородской губ. 1880.

10. **Отъ Гродненскаго губернатора:**

    Почвенная карта Гродненской губер. съ объяснительною запискою Дикова. 1883.

11. Новгородскія губернскія вѣдомости. 1884, № 7 и 8.

12. Гродненскія губернскія вѣдомости, 1884, № 1— 7.
13. Самарскія » » » № 1—14.
14. Харьковскія » » » № 44—51.

Положено: присланныя изданія записать на приходъ и благодарить жертвователей.

XII.

Назначенный на настоящее засѣданіе докладъ предварительнаго отчета горнаго инженера Домгера за позднимъ временемъ отложенъ до слѣдующаго засѣданія.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

12 марта 1884 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Доложены Присутствію отвѣты на обращеніе Геологическаго Комитета къ гг. губернаторамъ, губернскимъ статистическимъ комитетамъ и земствамъ относительно постояннаго доставленія въ Комитетъ различныхъ свѣдѣній, относящихся до геологіи. Означенные отвѣты со времени предшествовавшаго засѣданія получены отъ гг. начальниковъ губерній: Астраханской, Курляндской, Екатеринославской и Полтавской, отъ статистическихъ комитетовъ: Архангельскаго, Волынскаго, Олонецкаго, Подольскаго и Ярославскаго, отъ Полтавской губернской земской управы и отъ редакціи Бессарабскихъ губернскихъ вѣдомостей.

Принято къ свѣдѣнію.

II.

Доложены Присутствію:

1) Отношеніе Правленія Императорскаго Московскаго Университета о томъ, что Университетъ согласенъ вступить съ Комитетомъ во взаимный обмѣнъ изданіями и будетъ доставлять Комитету, взамѣнъ на изданія послѣдняго, свои Ученыя Записки по отдѣламъ: математическихъ и естественныхъ наукъ.

2) Письма Секретаря Королевской Датской Академіи Наукъ и Секретаря Азіятскаго Общества Бенгаліи въ Кальтуттѣ (Asiatic Society of Bengal) съ выраженіемъ готовности на установленіе постояннаго взаимнаго обмѣна изданіями.

Принято къ свѣдѣнію.

III.

Старшій геологъ Никитинъ обратился къ Присутствію съ ходатайствомъ объ изготовленіи для него 50 отдѣльныхъ оттисковъ одной главы печатающагося нынѣ во 2 номерѣ «Трудовъ Комитета» его сочиненія, трактующей объ образованіи рѣчныхъ долинъ.

Присутствіе постановило сдѣлать распоряженіе объ отпечатаніи для г. Никитина 50 отдѣльныхъ оттисковъ означенной главы его сочиненія.

IV.

Доложенъ предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1883 году въ области 47 листа горнымъ инженеромъ Домгеромъ.

Предварительный отчетъ г. Домгера положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

V.

Въ библіотеку Комитета поступили слѣдующія изданія:

Отъ Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи:

Извѣстія Имп. Общ. Люб. Естеств.: т. XXXVI, вып. 2 (Засѣданія Ком. Музея прикладн. знан.), т. XLIII, вып. 1 (Зографъ. Матеріалы къ познан. эмбр. развит. Geophilus ferrugineus и G. proximus) и т. XLIV, вып. 1 (Воскресн. объясн. коллекц. политехн. музея 1882 — 83).

Отъ Университета Св. Владиміра:

Университетскія Извѣстія 1884, № 1.

Отъ Архангельскаго губернскаго статистическаго Комитета:

Отчеты Архангельск. губ. стат. Ком. за 1880 и 81 г.

Библіографическій указатель статей и замѣтокъ объ Архангельской губ., помѣщ. въ разныхъ періодическихъ изданіяхъ. Сост. подъ редакц. Санчурскаго. 1881.

Полный системат. указатель статей и замѣтокъ объ Архангельской губ., помѣщ. въ неоффиціальной части Архангельскихъ губ. вѣдомостей за 1869 — 81 г. Сост. подъ редакц. Санчурскаго. 1883.

Описаніе Архангельской губ. фонъ Пошмана (составл. въ 1802 г.) т. I, 1866 и II, 1873.

Отъ Волынскаго губернскаго статистическаго Комитета:

Труды Волынск. губ. стат. Ком. на 1867 г.

Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:

Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London, № 451.

Отъ Подольскаго губернск. статистическаго Комитета:

Сборникъ свѣдѣній о Подольской губ. Вып. II, 1882.

Отъ Олонецкаго губернск. статист. Комитета:

Ивановъ. Повѣнецкій уѣздъ и необходимость развитія въ немъ горныхъ промысловъ.

Иностранцевъ. Геологич. изслѣд. въ Повѣнецкомъ уѣздѣ (изъ Олонец. г. вѣд. 1873 и 1874 № 84).

Отъ С.-Петербурга до водопада Кивачъ. 1881.

Тивдійскія мраморныя ломки. 1876.

Хирьяковъ. Желѣзные рудники въ Олонецкомъ уѣздѣ близъ озера Туломо (изъ Олонец. г. вѣд. 1880 № 49).

Кое-что о Тулмозерскихъ рудникахъ въ Олонецкой губерніи (изъ Олонец. губ. вѣд. 1880 № 71).

Олонецкій сборникъ. Матеріалы для исторіи, географ., статист. и этногр. Олонецкаго края. Вып. I. 1876.

Отъ Королевской Прусской Академіи Наукъ въ Берлинѣ:

Mathematische und naturwissenschaftliche Mittheilungen aus den Sitzungsberichten der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. Heft. II, 1884.

Отъ Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы:

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1882, 1, 2 (livr. 1 и 2) 3, 4; 1884, 1, 2, 3.

Meteorologische Beobachtungen (Beilage zum Bull. Soc. Nat. Mosc.) Tome LVII, LVIII, LIX.

5*

Отъ Ярославскаго губернскаго статист. Комитета:

Труды Ярославск. губ. стат. Ком. вып. IV, 1868 и VII, 1872.

Отъ Русскаго Физико-химическаго Общества:

Журналъ Русск. Физик-химич. Общ. 1884, вып. 1 и 2.

Отъ Р. Пренделя:

Прендель. Матеріалы для геологіи сѣв. вост. части Херсонской губ. 1881.
» idem. Статья вторая. 1883.
» Изслѣдованіе кристаллич. породъ бассейна Базавлука и верховьевъ Саксагани. 1882.

Отъ Ар. Миненкова:

Миненковъ. Ртутныя руды въ Донецкомъ бассейнѣ. 1884.

Отъ горн. инж. Е. Федорова.

Гюмбель. Данныя по вопросу о гистологическомъ строеніи минеральныхъ углей. Пер. Е. Федорова. 1884.

Отъ профессора И. Синцова:

Синцовъ. Отчетъ объ экскурсіяхъ, произведенныхъ въ 1874 г. въ губ. Саратовской и Самарской. 1875.
» Геологическія замѣтки о Симбирской губ. 1872.
» Дополнительная замѣтка къ статьѣ «Геолог. очеркъ Саратовской губ.» 1873.
» Описаніе нѣкоторыхъ видовъ мезозойскихъ окаменѣлостей изъ Симбирской и Саратовской губ. 1877.
» idem. 1880.
» Описаніе новыхъ и мало изслѣдованныхъ формъ раковинъ изъ третичныхъ образованій Новороссіи. 1877.
» idem. 1880.
» О мѣловыхъ губкахъ Саратовской губ. 1878.

Отъ губернскихъ правленій:

Бессарабскія	губерн.	вѣд.	№№	2 — 28.
Владимірскія	»	»	№№	1 — 9.
Воронежскія	»	»	№№	1 — 18.
Вятскія	»	»	№№	1 — 17.
Гродненскія	»	»	№№	8 — 9.
Костромскія	»	»	№№	1 — 8.
Минскія	»	»	№№	1 — 9.
Новгородскія	»	»	№№	9 — 10.
Самарскія	»	»	№№	15 — 18.
Смоленскія	»	»	№№	1 — 10.
Харьковскія	»	»	№№	52 — 63.

Положено: присланныя изданія записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

VI.

Назначенный на настоящее засѣданіе докладъ предварительнаго отчета горнаго инженера Михальскаго за позднимъ временемъ отложенъ до слѣдующаго засѣданія.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

19 марта 1884 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Доложены Присутствію отвѣты на обращеніе Геологическаго Комитета къ губернаторамъ, губернскимъ статистическимъ Комитетамъ и земствамъ относительно постояннаго доставленія въ Комитетъ различныхъ свѣдѣній по геологіи. Означенные отвѣты со времени предшествовавшаго засѣданія получены отъ Волынскаго губернатора, Костромскаго губернскаго правленія, Калужскаго, Рязанскаго и Уфимскаго статистическихъ Комитетовъ. Между прочимъ Волынскій губернаторъ препроводилъ нижеслѣдующій списокъ статей геологическаго содержанія, напечатанныхъ въ Волынскихъ губернскихъ вѣдомостяхъ:

Геологическ. изслѣд. Волынской губерн. Оссовскаго. Волынск. губ. вѣд. 1868 № 21—24, 76—78, 102—104, 107—112, 116, 118—120, 135—139; 1869 № 4—7, 11—14.

Братчикова. О нахожденіи янтаря въ Волынск. губ. 1875 № 46.

Его-же. Изслѣдованіе мѣстностей въ губерніи, гдѣ находятся желѣзныя руды и новѣйшіе химическіе анализы рудъ. 1878 № 21.

Его-же. Результаты пріисковъ каменнаго угля. Передовая статья № 76 за 1882 г.

Принято къ свѣдѣнію.

II.

Младшій геологъ Чернышевъ представилъ Присутствію свою статью: «Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи», съ просьбою напечатать ее въ изданіяхъ Комитета.

Положено передать означенную работу г. Чернышева на разсмотрѣніе профессорамъ Мёллеру и Карпинскому.

III.

Горный инженеръ Михальскій доложилъ Присутствію свой предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ предѣлахъ сѣверо-восточной части листа № 2.

Предварительный отчетъ г. Михальскаго положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

IV.

Завѣдующій коллекціями западнаго склона Урала, младшій геологъ Чернышевъ заявилъ Присутствію, что профессоръ Мёллеръ передалъ въ Комитетъ образецъ *Stigmaria* изъ каменнаго угля Никитинскаго пласта Луньевенскихъ каменноугольныхъ копей на Уралѣ, полученный имъ отъ горнаго инженера Савина. Означенный образецъ представляетъ второй случай нахожденія остатковъ Stigmaria въ массѣ каменнаго угля на Уралѣ. (Остатки *Stigmaria* были найдены первоначально профессоромъ Мёллеромъ въ углѣ Суходольскаго пріиска на Вежаѣ.)

Постановлено благодарить профессора Мёллера за пожертвованный имъ образецъ *Stigmaria*.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что командированный въ 1883 году въ качествѣ коллектора въ Кѣлецкую губернію горный инженеръ Ругевичъ представилъ нынѣ въ Комитетъ собранную имъ коллекцію окаменѣлостей изъ окрестностей города Кѣльце и мѣст. Бодзентыма.

Означенную коллекцію положено передать для разработки горному инженеру Михальскому.

VI.

Въ библіотеку Геологическаго Комитета поступили:

* **Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:**

Записки Имп. Русск. Техн. Общества. 1883 г., вып. 6.

Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:

Записки Имп. Руск. Геогр. Общ. по общей географіи, т. XII, № 4.

Отъ Королевскаго Итальянскаго Геологическаго Комитета:

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. 1883 № 11. e 12.

Отъ Geological Survey of India:

Records of the Geological Survey of India. Vol. XVII, Part I. 1884.

Отъ Берлинскаго Общества Землевѣдѣнія:

Verhandlungen der Gesellschaft fur Erdkunde zu Berlin. Bnd. XI, № 1, 2.

Отъ Уральскаго Общества Любителей Естествознанія:

Записки Уральскаго Общ. Люб. Естеств., т. VII, вып. 3. 1883.

Отъ Костромскаго губернскаго правленія:

Указатель статей, помѣщенныхъ въ неоффиціальной части Костромскихъ губ. вѣд. съ 1838 по 63 г.

Отъ Рязанскаго губернскаго статистическаго Комитета:

Календарь и справочный указатель Рязанской губ. на 1884 годъ.

Объ изслѣдованіи зеленаго песчаника, находящагося въ Рязанской губ. (Журналы Рязанской губ. земск. собр, X чрезвычайной и XVII, XVIII, XIX очередн. сессій и доклады Рязанск. губ. земск. упр. 1881, 82 и 83 годовъ).

Романовскій. Замѣчаніе о каменноугольной почвѣ Рязанской губ. (изъ Записокъ Лебедянск. Общ. С. X. за 1854 г.).

Отъ Центральнаго статистическаго Комитета:

Урожай 1883 года въ Европейской Россіи.

Отъ проф. Карпинскаго:

Карпинскій. Третичные осадки восточнаго склона Урала.

Отъ Королевскаго Венеціанскаго Института Наукъ:

Atti del R. Istituto Veneto di Scienze. Tomo II, ser. VI, disp. 1, 2, 3, 4.

Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:

Abstracts of the proceedings of the geolog. Soc. of London. № 452.

Отъ горн. инж. Мушкетова:

Отзывъ о трудахъ Сѣверцова по изслѣдованію Средней Азіи.

Отъ губернскихъ правленій:

Бессарабскія	губерн.	вѣдом.	1884 г.	№№ 29—32.
Владимірскія	»	»	»	№ 10.
Воронежскія	»	»	»	№№ 19—20.
Вятскія	»	»	»	№№ 18—20.
Гродненскія	»	»	»	№ 10.
Костромскія	»	»	»	№ 10.
Минскія	»	»	»	№ 10.
Новгородскія	»	»	»	№ 11.
Самарскія	»	»	»	№№ 19—20.
Смоленскія	»	»	»	№ 11.
Харьковскія	»	»	»	№№ 65—70.

Положено: присланныя изданія записать на приходъ и благодарить жертвователей.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

27 марта 1884 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Открывая засѣданіе, Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о тяжкой, прискорбной утратѣ, понесенной геологическою наукою съ кончиною ея старѣйшаго русскаго представителя, президента Общества Любителей Естествознанія, заслуженнаго профессора Московскаго Университета Григорія Ефимовича Щуровскаго. Согласно единодушному желанію гг. геологовъ Комитета, тотчасъ же по полученіи извѣстія объ этой кончинѣ, послѣдовавшей въ Москвѣ 20 сего марта, была отправлена телеграмма на имя вице-президента Общества Любителей Естествознанія съ просьбою выразить Обществу и семейству покойнаго свое глубокое сожалѣніе. Затѣмъ

гг. геологи Комитета уполномочили С. Н. Никитина отправиться въ Москву и быть представителемъ Комитета на погребеніи покойнаго профессора.

Присутствіе положило выразить г. Никитину благодарность за исполненіе просьбы геологовъ быть ихъ представителемъ при погребеніи Г. Е. Щуровскаго.

II.

Читанъ докладъ старшаго геолога Никитина о статьѣ проф. Синцова «Геологическое изслѣдованіе западной половины 93 листа десятиверстной карты», составленной по порученію Комитета и долженствующей войдти въ одно общее, предпринятое Комитетомъ изданіе, озаглавленное «Общая геологическая карта Европейской Россіи». Докладъ составленъ по порученію Комитета, на основаніи пункта 7 ст. Г. инструкціи, обязательной для лицъ, производящихъ геологическія изслѣдованія на средства Геологическаго Комитета.

Постановлено препроводить означенный докладъ проф. Синцову и просить его увѣдомить, найдетъ ли онъ возможнымъ сдѣлать въ своей работѣ, согласно этому докладу, измѣненія, какъ того требуетъ инструкція, обязательная для лицъ, производящихъ по порученію Комитета изслѣдованія.

III.

Профессоръ Мёллеръ заявилъ Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ вступить съ профессоромъ университета въ Люттихѣ Девалькомъ въ взаимный обмѣнъ окаменѣлостями. Взамѣнъ палеозойскихъ русскихъ окаменѣлостей проф. Девалькъ предлагаетъ выслать коллекцію третичныхъ раковинъ Бельгіи.

Предложеніе проф. Мёллера принято Присутствіемъ.

IV.

Профессоры Мёллеръ и Карпинскій доложили Присутствію ихъ отзывъ о переданной на ихъ разсмотрѣніе работѣ младшаго геолога, горнаго инженера Чернышева «Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи».

Присутствіе постановило напечатать означенную статью г. Чернышева въ «Трудахъ Комитета».

V.

Старшій геологъ Никитинъ заявилъ Присутствію, что къ осени сего года онъ представитъ Комитету для помѣщенія въ его «Трудахъ» свое сочиненіе «Общая геологическая карта Европейской Россіи, листъ № 71». Сочиненіе это составлено главнымъ образомъ на основаніи изслѣдованій, произведенныхъ г. Никитинымъ, по порученію Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества, въ Костромской губерніи.

Такъ какъ часть этой работы будетъ помѣщена также и въ изданіяхъ Минералогическаго Общества, и палеонтологическія таблицы, приложенныя къ этой части, необходимо будетъ приложить и къ сочиненію, которое будетъ представлено Комитету, то г. Никитинъ предложилъ Присутствію просить Минералогическое Общество, которое нынѣ уже приступило къ печатанію статьи г. Никитина, заказать также для Комитета и за счетъ послѣдняго 550 экземпляровъ этихъ таблицъ.

Предложеніе г. Никитина принято Присутствіемъ.

VI.

Доложены отвѣты Одесскаго и Томскаго Статистическихъ Комитетовъ и Ковенскаго губернскаго правленія на просьбу Геологическаго Комитета относительно постояннаго доставленія въ Комитетъ различныхъ свѣдѣній по геологіи.

Принято къ свѣдѣнію.

VII.

Въ библіотеку Комитета поступили слѣдующія книги:

Отъ Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ:

Труды Общ. Естеств. при Имп. Каз. Унив. т. IX вып. I, т. XII вып. 4 и 6.

Отъ Ковенскаго губернскаго правленія:

Статистическія и справочн. свѣдѣнія по Ковенской губ. (Памятн. кн. Ков. г. на 1878 г.).

Краткое статистическое описаніе Ковенской губ. (Памятн. кн. Ков. г. 1879 г.).

Отъ Королевскаго Маляколгическаго Общества Бельгіи:

Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique.

Tome XVI (3-me série t. I) 1881; t. XVII (3-me série t. II) 1882.

Procès-verbaux des séances de la Société R. Malacologique de Belgique. Tome XI, 1882; XII, 1883 (Janv.—Octobre).

Отъ Горнаго Ученаго Комитета:

Горный Журналъ, 1884 г. № 3.

Отъ Одесскаго Статистическаго Комитета:

Труды Одесскаго Статист. Комитета. Вып. I, II, III.

Скальковскій. Мраморный промыселъ въ Крыму (Ж. М. В. Д. 1853, ч. XLI, кн. 3).

Проектъ правилъ о производствѣ частнаго горнаго промысла въ Новороссійскомъ краѣ.

Отъ Тосканскаго Естественноисторическаго Общества:

Atti della Società Toscana di Scienze naturali. Processi verbali. Vol. IV (13 gennaio 84).

Отъ Геологической и Естественноисторической Коммиссіи Канады:

Rapport des opérations de 1880—81—82 de la Commission géologique et d'Histoire naturelle du Canada (avec un atlas de 8 cartes géol.).

Catalogue of Canadian Plants. Part I. Polypetalae.

Отъ горн. инж. I. Лагузена:

L. Teisseyre. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cephalopodenfauna der Ornatenthone im Gouvernement Rjäsan.

Отъ губернскихъ правленій:

Бессарабскія	губернскія	вѣдомости,	1884 г.	№№ 32 — 34
Владимірскія	»	»	»	№ 11
Воронежскія	»	»	»	№№ 21 — 22
Вятскія	»	»	»	№№ 20 — 22
Гродненскія	»	»	»	№ 11
Костромскія	»	»	»	№ 11
Минскія	»	»	»	№ 11
Новгородскія	»	»	»	№ 12
Оренбургскія	»	»	»	№№ 1 — 10
Самарскія	»	»	»	№№ 22, 22
Смоленскія	»	»	»	№ 12
Харьковскія	»	»	»	№ 72 — 76

Положено: присланныя изданія записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

2 апрѣля 1884 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: В. И. Мёллеръ, Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ А. О. Михальскій.

I.

Профессоръ Карпинскій и младшій геологъ Чернышевъ заявили Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ пріобрѣсти приборъ для раздѣлительнаго анализа горныхъ породъ и необходимые для производства этого анализа реактивы.

Постановлено пріобрѣсти приборъ для раздѣлительнаго анализа горныхъ породъ и по одному килограмму іодистаго калія и іодистой ртути, на что ассигновать, примѣрно, 30 рублей.

II.

Профессоръ Карпинскій и младшій геологъ Чернышевъ заявили Присутствію о необходимости, для производства поручаемыхъ имъ на текущій годъ геологическихъ изслѣдованій, снабдить ихъ фотографическими копіями съ нѣкоторыхъ планшетовъ съемки Оренбургской губерніи.

Необходимыя для изслѣдованій, поручаемыхъ гг. Карпинскому и Чернышеву, копіи съ планшетовъ съемки Оренбургской губерніи постановлено заказать въ картографическомъ отдѣленіи Главнаго Штаба, на что ассигновать, примѣрно, 300 рублей изъ суммы 7300 руб., имѣющей быть ассигнованной въ текущемъ году на производство геологическихъ изслѣдованій западнаго склона Урала.

III.

Горный инженеръ Михальскій предложилъ Присутствію послать коллекторовъ въ изслѣдованную имъ въ 1883 году мѣстность для сбора палеонтологическаго матеріала изъ тамошнихъ юрскихъ образованій.

Постановлено выдать горному инженеру Михальскому на наемъ коллекторовъ и производство раскопокъ авансомъ 300 руб.

IV.

Доложена просьба горнаго инженера Лагузена о выдачѣ ему, сверхъ полученныхъ имъ 50 экземпляровъ, еще 10 экземпляровъ его сочиненія «Фауна юрскихъ образованій Рязанской губерніи», вошедшаго въ составъ 1-го выпуска I тома «Трудовъ Комитета».

Постановлено выдать г. Лагузену 10 экземпляровъ его сочиненія «Фауна юрскихъ образованій Рязанской губерніи», составляющаго первый выпускъ I тома «Трудовъ Комитета».

V.

Доложенъ отвѣтъ г. Тверскаго Губернатора на просьбу Комитета о постоянномъ доставленіи различныхъ свѣдѣній о геологическомъ строеніи и нахожденіи полезныхъ ископаемыхъ въ Тверской губерніи.

Принято къ свѣдѣнію.

VI.

Въ библіотеку Комитета поступило:

Отъ Университета Св. Владиміра:

Университетскія Извѣстія, 1884 г. № 2.

Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:

Извѣстія Имп. Руск. Геогр. Общ. т. XIX, вып. 5.

Записки Имп. Руск. Геогр. Общ. по отд. Этнографіи, т. XII.

Отъ Горнаго Ученаго Комитета:

Горный Журналъ, 1884 г. № 4.

Отъ Императорской Леопольдино-Каролинской Германской Академіи Естествознанія:

Nova Acta Akademiae Caesareae Leopoldino-Corolinae Germanicae Naturae curiosorum. Bnd. XLIV. 1883.

Leopoldina. Heft XVIII. 1882.

Отъ Петровской Земледѣльческой и Лѣсной Академіи:

Извѣстія Петровской Землед. и Лѣсной Акад. VI, вып. 3.

Отъ Русскаго Физико-химическаго Общества:

Журналъ Русск. Физ. Хим. Общ., т. XVI, вып. 3.

Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:

Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London. № 453.

Отъ губернскихъ правленій:

Бессарабскія губерн. вѣдом. 1884 г.				№№ 35 — 37.
Владимірскія	»	»	»	№ 12.
Воронежскія	»	»	»	№ 24.
Вятскія	»	»	»	№ 23.
Гродненскія	»	»	»	№ 12.
Костромскія	»	»	»	№ 12.
Минскія	»	»	»	№ 12.
Оренбургскія	»	»	»	№ 11.
Самарскія	»	»	»	№ 23.
Харьковскія	»	»	»	№№ 78 — 82.

Постановлено: записать присланныя изданія на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

20 апрѣля 1884 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ, консерваторъ Комитета А. О. Михальскій и геологъ-сотрудникъ А. А. Лёшъ.

I.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента о томъ, что Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу г. Министра Государственныхъ Имуществъ, Высочайше повелѣть соизволилъ: отчислить изъ Калмыцкаго общественнаго капитала 5000 рублей на производство въ лѣто сего года геологическихъ изслѣдованій въ Калмыцкой степи. Сообщая объ этомъ для надлежащаго распоряженія въ отношеніи командированія въ Калмыцкую степь Старшаго геолога, Горнаго инженера Надворнаго Совѣтника Мушкетова, Горный Департаментъ увѣдомилъ Комитетъ, что, не зависимо отъ геологическихъ изысканій въ Астраханской губерніи, представляется крайне необходимымъ поручить г. Мушкетову въ теченіи

нынѣшняго же лѣта изслѣдованіе Кавказскихъ минеральныхъ водъ, на что потребуется до 2-хъ мѣсяцевъ времени.

Въ виду изложеннаго Горный Департаментъ, предполагая ходатайствовать предъ Министромъ Государственныхъ Имуществъ о разрѣшеніи продолжать геологическія изслѣдованія въ Астраханской губерніи и въ будущемъ году, предложилъ Комитету опредѣлить, какая часть ассигнованныхъ 5000 рублей должна быть передана нынѣ въ распоряженіе Комитета для производства подъ руководствомъ Мушкетова изслѣдованій въ Калмыцкой степи въ текущемъ году.

Постановлено увѣдомить Горный Департаментъ, что для производства геологическихъ изслѣдованій въ Калмыцкой степи въ распоряженіе Геологическаго Комитета изъ ассигнованныхъ на сей предметъ 5000 должно быть переведено въ 1884 году 2000 руб., а остальные 3000 рублей въ будущемъ 1885 году.

II.

Доложенъ приложенный къ сему журналу проектъ программы геологическихъ работъ на 1884 годъ.

Постановлено представить означенный проектъ, согласно ст. 10 Положенія о Комитетѣ, на утвержденіе г. Министра Государственныхъ Имуществъ.

III.

По предложенію Директора Присутствіе приступило къ опредѣленію расходовъ по предположеннымъ Комитетомъ командировкамъ въ текущемъ году.

Справка. Горный Департаментъ отношеніемъ отъ 13 марта за № 1159 увѣдомилъ Комитетъ, что назначеніе лицамъ, состоящимъ въ штатѣ Комитета, путеваго довольствія, поименованнаго въ ст. 20 Положенія, предоставляется окончательному рѣшенію Присутствія, причемъ опредѣленіе размѣра суточныхъ денегъ должно быть дѣлаемо примѣнительно къ ст. 634 Устава о службѣ по опред. отъ Прав., а назначеніе разъѣздныхъ — по усмотрѣнію Присутствія, сообразно условіямъ подлежащей изслѣдованію мѣстности.

На основаніи пункта 9 ст. 9 и ст. 20 Высочайше утвержденнаго Положенія о Комитетѣ и руководствуясь заключеніемъ Департамента Гражданской Отчетности, изложеннымъ въ отношеніи Горнаго Департамента отъ 13 марта за № 1159, а равно въ виду того,

что опытъ предыдущихъ лѣтъ показалъ недостаточность разъѣздныхъ денегъ (назначавшихся въ размѣрѣ 100 рублей въ мѣсяцъ), Присутствіе положило назначить по командировкамъ сего года лицамъ, состоящимъ въ штатѣ Комитета, суточныя по 634 ст. Уст. о службѣ по опр. отъ Прав., т. е. по 45 и 60 коп. въ сутки, а разъѣздныя геологамъ: Карпинскому, Никитину, Домгеру Краснопольскому и Чернышеву по 140 рублей въ мѣсяцъ, а г. Мушкетову, командируемому въ Астраханскія степи, въ виду совершенно особыхъ условій мѣстности, изслѣдованія которой должны имѣть характеръ экспедиціи, и необходимости частыхъ передвиженій по пустыннымъ степямъ, по 400 р. въ мѣсяцъ.

На основаніи пункта 10 ст. 9 Положенія, вознагражденіе геологамъ сотрудникамъ, по примѣру командировокъ 1882 и 83 годовъ и согласно постановленію Комитета 11 мая 1882 г., Присутствіе положило назначить по 300 рублей за каждый мѣсяцъ командировки.

Такъ какъ расходъ по всѣмъ командировкамъ геологовъ-сотрудниковъ и коллекторовъ въ текущемъ году составитъ 3900 р., т. е. болѣе противъ положенной по штату на этотъ предметъ суммы на 900 руб., то Присутствіе постановило: въ случаѣ утвержденія г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ составленнаго Комитетомъ проекта плана геологическихъ работъ на 1884 годъ, перечислить, на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія, изъ суммы, опредѣленной на расходы по командированію штатныхъ лицъ Комитета, 900 рублей въ счетъ суммы, назначенной на вознагражденіе геологовъ-сотрудниковъ и коллекторовъ.

IV.

Геологъ-сотрудникъ, горный инженеръ Лёшъ доложилъ Присутствію свой предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ лѣтомъ 1883 года.

Предварительный отчетъ г. Лёша положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

V.

Младшій геологъ Чернышевъ заявилъ Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ пріобрѣсти два барометра-анероида, необходимые для изслѣдованій, поручаемыхъ ему лѣтомъ сего года.

Постановлено пріобрѣсти изъ Главной Физической Обсерва-

торіи два барометра-анероидъ Готтингера, на что ассигновать 134 рубля, и отнести этотъ расходъ на счетъ суммы, переведенной въ распоряженіе Комитета для производства изслѣдованій западнаго склона Урала.

VI.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента о томъ, не признаетъ ли Присутствіе Комитета возможнымъ поручить кому либо изъ геологовъ произвести нынѣшнимъ лѣтомъ попутно геологическій осмотръ тѣхъ пунктовъ въ Новооскольскомъ уѣздѣ Курской губерніи, въ которыхъ мѣстное земство предполагаетъ начать развѣдочныя работы. Означенное предложеніе возникло вслѣдствіе ходатайства предъ г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ г. Курскаго губернатора о командированіи лица, знакомаго съ дѣломъ изслѣдованія почвы, для руководства и указаній при производствѣ въ Новооскольскомъ уѣздѣ развѣдокъ, на которыя земствомъ было ассигновано 300 рублей.

Такъ какъ Новооскольскій уѣздъ Курской губерніи представляетъ мѣстность почти совершенно неизвѣстную въ геологическомъ отношеніи, то, чтобы сдѣлать какія либо раціональныя указанія для производства здѣсь развѣдочныхъ работъ, нужно предварительно произвести болѣе или менѣе основательное геологическое изслѣдованіе этой мѣстности. Поэтому Комитетъ полагаетъ, что посылка геолога, для попутнаго геологическаго осмотра нѣкоторыхъ пунктовъ уѣзда, едва ли приведетъ къ тѣмъ результатамъ, на которые можетъ разсчитывать Новооскольское земство; посылать же спеціально геолога для изслѣдованій въ теченіи лѣта сего года въ Новооскольскомъ уѣздѣ Комитетъ, къ сожалѣнію, не имѣетъ возможности, такъ какъ всѣ его штатные геологи заняты продолженіемъ уже начатыхъ систематическихъ работъ по составленію геологической карты Россіи.

VII.

Представлены Присутствію топографическія работы по исправленію карты Пермской губерніи, исполненныя подъ руководствомъ Корпуса Военныхъ топографовъ, геодезистомъ Капитаномъ Міончинскимъ въ предѣлахъ пространства, указаннаго постановленіемъ Присутствія отъ 16 апрѣля 1883 года.

Постановлено: подлинные планы означенныхъ работъ передать на храненіе въ библіотеку Комитета, а копіи съ нихъ въ 3 и 10 верстномъ масштабѣ выдать производящимъ по порученію Коми-

тета изслѣдованія на Уралѣ горному инженеру Краснопольскому и кандидату Императорскаго Казанскаго Университета Кротову.

VIII.

Завѣдующій библіотекой Комитета, старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію нижеслѣдующій списокъ книгъ, о пріобрѣтеніи которыхъ библіотекою Комитета заявили гг. геологи:

Buvignier, Géologie de la Meuse, avec atlas. 1852.....	30 р. 60 к.
Früh, Ueber Torf u. Dopplerit. 1882..................	1 » 10 »
Peters, Die Nerineen. 1855..........................	1 » 80 »
Credner, Elemente d. Geologie. 1883..................	8 » 40 »
Koenen, Zur Kenntniss d. Placodermen. 1883..........	1 » 80 »
Sandberger, Abstammung der Erze. 1883.............	— » 50 »
Zittel, Traité de Paléontologie I, 1. 1882..............	18 » — »
Ziegler, Geogr. Text. z. Geolog. Karte der Erde, mit Atlas. 1883..............................	9 » 60 »
Beyrich, Versteinerungen d. Reinischen Uebergangsgebirge. 1837..............................	2 » 40 »
Bayan, Etudes. Fasc. 1, 2. 1870......................	14 » 40 »
Delesse, Lithologie du fond des mers. 1871...........	19 » 20 »
Adams, Genera of recent mollusca. 3 vol. 1853—58.....	58 » 50 »
Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 1883...	14 » 40 »
Sitzungsberichte der Münchener Academie. 1883, 1—3....	2 » 40 »
Sitzungsberichte der Wiener Academie, 1883, 1—7......	17 » 20 »
Davis, On the fossil fishes of the Carboniferous Limestone. 1883.............................	17 » 50 »
Martin, Petrificata Derbiensia. 1809..................	21 » 60 »
d'Orbigny, Paléontologie de l'Amerique. 1842..........	61 » 50 »
Paléontologie française. Terrain jurassique, livr. 66....	3 » — »
» » Terrain crétacé, livr. 30......	3 » — »
Thurmann, Lethea Bruntrutana. 1861—63............	18 » 90 »
Journal de conchyliologie. Index. 1850—72............	6 » — »
Gaudry, Les enchainements du monde animal dans les temps primaires. 1883....................	5 » — »
Hebert et Milne Edwards, Annales des sciences géologiques, 1883.............................	9 » — »
Abhandlungen der Böhmischen Gesellschaft. V Folge, 10 Bd.	8 » — »
Zeitschrift für Krystallographie, VIII, 6...............	3 » 60 »
Zittel, Handbuch d. Paläontologie, II, 3................	2 » 40 »

Di Stefano, Sopra alti fossili de Titonio inferiore di Sicilia, 1883	5 р. 25 к.
Bulletin de la Société géologique de France. XI, 1—7	18 » — »
Etheridge, Catalogue of australians fossils, 1878	6 » 85 »
Annales de la Société géologique du Nord. VI, VII, VIII	21 » 60 »
Paläontologische Abhandlungen, herausgegeb. v. Dames und Kayser, II, 1	7 » 80 »
	432 р. 95 к.

Постановлено выписать чрезъ книжный магазинъ Эггерсъ и К° означенныя въ семъ спискѣ книги, ассигновавъ на пріобрѣтеніе ихъ 432 руб. 95 коп.

IX.

Въ библіотеку Геологическаго Комитета поступили слѣдующія изданія:

Отъ Королевскаго Итальянскаго Геологическаго Комитета:

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. 1884, № 1 e 2.

Отъ Королевскаго Норвежскаго Университета:

Forhandlinger i Vedenskabs-Selskabet i Christiania. 1878, 79, 80, 81, 82.

Tellef Dahl. Geologisk Karte over nordlige Norge.

Hans H. Reusch. Silurfossiler og Pressede Konglomerater i Bergenskifrence.

Brogger. Die silurischen Etagen 2 und 3 im Kristianiagebiet und auf Eker.

Отъ Линнеевскаго Общества Сѣвера Франціи въ Аміенѣ:

Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France. Tome I, 1866, 1867; II, 1868—69, 1870—71; III, 1872—73; IV, 1874—77; 1883.

Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France. Tome I, II, III, IV, V, VI. №№ 115—122.

Отъ Королевской Римской Академіи:

Atti della R. Accademia dei Lincei. Serie terza. Vol. VIII, fasc. 1—10.

Отъ Королевской Прусской Академіи Наукъ:

Mathematische und Naturwissenschaftliche Mittheilungen aus den Sitzungsberichten der Königlich. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1884, Heft III.

Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:

Записки Имп. Русск. Техн. Общества. 1884, I.

Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:

Извѣстія Имп. Руск. Геогр. Общ. Томъ XX вып. 1.

Отчетъ Имп. Русск. Геогр. Общ. за 1883 годъ.

Отъ А. Павлова:

А. Павловъ. Нижневолжская юра.

Отъ Могилевскаго губернскаго статистическаго Комитета:

Списанная копія съ «Краткаго геогностическаго очерка Могилевской губерніи», напечатаннаго въ 1-й книжкѣ сочиненія «Опытъ описанія Могилевской губ.», изд. 1882 г.

Составленная въ 1882 году карта почвъ и лѣсовъ Могилевской губ. съ объясненіемъ къ ней.

Протоколъ засѣданія Могилевскаго Губернскаго Статистическаго Комитета 12 ноября 1868, въ коемъ долженъ былъ отчетъ гг. Муромцева и Милашевича, производившихъ геологическое изслѣдованіе Могилевской губерніи.

Отъ редакціи Пензенскихъ губернскихъ вѣдомостей:

Пензенскія губ. вѣд. 1880 г. № 116, 1881 г. № 126, 1882 г. №№ 167, 213 и 262, 1883 г. №№ 3, 44 и 167, въ которыхъ помѣщаются свѣдѣнія, относящіяся до геологіи.

Отъ губернскихъ правленій:

Бессарабскія	губерн.	вѣд.	1884 г.	№№ 38—43.
Владимірскія	»	»	»	№ 13.
Воронежскія	»	»	»	№ 26.
Вятскія	»	»	№№ 24—28.	
Гродненскія	»	»	№№ 14, 15.	
Костромскія	»	»	№ 13.	
Минскія	»	»	№№ 13, 14.	
Новгородскія	»	»	№№ 13—15.	
Оренбургскія	»	»	№№ 12, 13.	
Самарскія	»	»	№№ 24—27.	
Смоленскія	»	»	№№ 13—15.	
Харьковскія	»	»	№№ 83—97.	

Положено: присланныя изданія записать на приходъ и благодарить жертвователей.

ПРОЕКТЪ ПРОГРАММЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ НА 1884 ГОДЪ.

Руководствуясь основаніями утвержденнаго г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ 25 апрѣля 1883 года общаго плана геологическихъ изслѣдованій Россіи и исполненною программою геологическихъ работъ 1883 года, Присутствіе Геологическаго Комитета полагало бы лѣтомъ текущаго года произвести нижеслѣдующія геологическія работы:

1. Продолжать составленіе 10-ти верстной геологической карты I или Балтійской области, а именно: приступить къ составленію геологической карты листа № 26, прилегающаго къ листу № 12, геологическая карта котораго уже составлена, по порученію Комитета, Академикомъ Императорской Академіи Наукъ Шмидтомъ. Въ теченіи лѣта 1884 года Присутствіе полагаетъ произвести изслѣдованія съ цѣлью составленія геологической карты западной части листа № 26, ограниченной съ востока нижнимъ и среднимъ теченіемъ рѣки Плюссы.

Производство изслѣдованій и составленіе геологической карты означенной части площади листа № 26 Присутствіе полагаетъ поручить Академику Шмидту, командировавъ его, въ качествѣ геолога-сотрудника, на 4 мѣсяца.

2. Продолжать составленіе 10-ти верстной геологической карты второй или Центральной области.

а) Въ прошломъ году, по порученію Комитета, Старшимъ геологомъ, Коллежскимъ Совѣтникомъ Никитинымъ была составлена карта сѣверной части листа № 57, ограниченной линіею Тверь, Москва, Богородскъ и Владиміръ; въ теченіи же нынѣшняго лѣта Комитетъ предполагаетъ произвести изслѣдованія въ юго-восточной части этого листа, а именно въ площади, ограниченной съ сѣвера южною границею изслѣдованій 1883 года, съ запада — Курскою желѣзною дорогою, съ востока и юга — границами листа.

и б) Въ 1880, 81 и 82 годахъ тѣмъ же геологомъ, г. Никитинымъ, по порученію Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества, были произведены геологическія изслѣдованія въ Костромской губерніи; въ текущемъ году Присутствіе полагало бы дополнить эти изслѣдованія и затѣмъ составить геологическую карту части Костромской губерніи, лежащей въ предѣлахъ 71-го листа.

Для производства означенныхъ изслѣдованій въ областяхъ 57

и 71-го листовъ Комитетъ полагаетъ командировать Старшаго геолога, Коллежскаго Совѣтника Никитина на 5 мѣсяцевъ.

3. Продолжать составленіе 10-ти верстной геологической карты третьей или Днѣпровской области, а именно листа № 47. Въ прошломъ году, по порученію Комитета, Младшимъ геологомъ, Надворнымъ Совѣтникомъ Домгеромъ была составлена геологическая карта части площади этого листа, лежащей по правую сторону Днѣпра, а въ 1882 году — части, прилегающей къ линіи Екатерининской желѣзной дорогѣ; нынѣшнимъ лѣтомъ Присутствіе полагало бы произвести изслѣдованіе въ площади, ограниченной съ сѣвера границею Екатеринославской и Полтавской губерній, съ запада — Днѣпромъ, съ юга и востока — границами листа.

Производство изслѣдованій въ означенной площади и составленіе ея карты Присутствіе полагаетъ поручить Младшему геологу, Надворному Совѣтнику Домгеру, командировавъ его на 5 мѣсяцевъ.

4. Продолжать составленіе 10-ти верстной геологической карты четвертой или Западной области, именно листа № 2. Въ прошломъ году, по порученію Комитета, горнымъ инженеромъ Титулярнымъ Совѣтникомъ Михальскимъ была составлена геологическая карта сѣверовосточной части этого листа, ограниченной линіею Петроковъ, Влощово и Гоздъ. Нынѣшнимъ лѣтомъ Присутствіе полагаетъ продолжать эти изслѣдованія къ западу, доведя ихъ до границы государства, и составить такимъ образомъ карту части листа № 2, сѣвернѣе параллели Влощова.

Производство нужныхъ для сего изслѣдованій и составленіе карты Присутствіе полагаетъ поручить Горному инженеру, Титулярному Совѣтнику Михальскому, командировавъ его, какъ геолога-сотрудника, на 4 мѣсяца.

5. Приступить къ изслѣдованію V или Волго - Донской области, а именно начать составленіе геологической карты листа № 92. Въ прошломъ году, по порученію Комитета, профессоромъ Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцовымъ была составлена геологическая карта части листа № 93, лежащей по правую сторону Волги. Въ виду того, что мѣстность по лѣвую сторону Волги въ предѣлахъ листовъ № 92 и 93 представляетъ совершенно отличный характеръ, сравнительно съ геологическимъ характеромъ мѣстности, лежащей въ предѣлахъ этихъ листовъ по правую сторону Волги, Комитетъ, на основаніи пункта 3 общаго плана геологическаго изслѣдованія, предполагаетъ нынѣшнимъ лѣтомъ продолжать геологическія изслѣдованія по правую сторону Волги, перенеся ихъ въ область 92 листа, а именно изслѣдовать

площадь этого листа, лежащую между Волгою и водораздѣломъ правыхъ ея притоковъ и рѣкъ, текущихъ въ Суру и Медвѣдицу. Изслѣдованія эти будутъ составлять продолженіе къ сѣверу геологическихъ работъ, исполненныхъ въ прошломъ году, по порученію Комитета, профессоромъ Синцовымъ въ области листа № 93.

Производство изслѣдованій въ означенной площади листа № 92 и составленіе ея карты Комитетъ полагаетъ поручить профессору Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцову, командировавъ его, какъ геолога-сотрудника, на 3 мѣсяца.

6. Произвести изслѣдованія въ VI или Прикаспійской области, какъ въ виду высокаго научнаго интереса, который представляютъ изслѣдованія Арало-Каспійской низменности, такъ и въ виду имѣющагося предложенія со стороны Управленія Государственными Имуществами Астраханской губерніи о командированіи въ Калмыцкія степи опытнаго геолога, подъ руководствомъ котораго могли бы быть произведены геологическія изслѣдованія въ земляхъ, находящихся въ вѣдѣніи Управленія Государственными Имуществами означенной губерніи и въ Калмыцкой степи, а также могъ бы быть выработанъ планъ научнаго изслѣдованія Астраханскихъ соляныхъ озеръ. Присутствіе полагаетъ произвести изслѣдованія въ предѣлахъ площади, ограниченной рр. Волгой и Манычемъ и Ергенями, т. е. въ предѣлахъ № 95, части 94 и 96 листовъ десятиверстной карты, раздѣливъ производство означенныхъ изслѣдованій на два года.

Для изслѣдованія внутренней части Калмыцкой степи и возвышенности Ергени должна быть снаряжена экспедиція въ Астрахани. Для успѣшности практическихъ результатовъ изслѣдованія и въ виду заявленія Управленія Государственными Имуществами Астраханской губерніи, Комитетъ считаетъ необходимымъ, чтобы на будущій 1885 годъ двое изъ состоящихъ при означенномъ Управленіи горныхъ инженеровъ находились въ распоряженіи геолога, и одинъ изъ нихъ — его постояннымъ спутникомъ. Въ случаѣ, если Управленіе Государственными Имуществами Астраханской губерніи не можетъ командировать ни одного изъ состоящихъ при немъ инженеровъ, то Комитетъ командируетъ въ помощь геологу особое лицо.

Геологическій Комитетъ предполагалъ приступить къ означенному изслѣдованію калмыцкихъ степей еще въ прошломъ 1883 году, но, за неассигнованіемъ въ томъ году потребныхъ для этого изслѣдованія суммъ, оно не могло быть тогда выполнено. Въ настоящее

время состоялось Высочайшее повелѣніе объ отчисленіи изъ калмыцкаго общественнаго капитала для производства геологическихъ изслѣдованій въ калмыцкой степи 5000 руб., изъ каковой суммы въ распоряженіе Геологическаго Комитета должно быть переведено въ текущемъ году 2000 руб., а остальные 3000 руб. въ будущемъ 1885 году для окончанія означенныхъ изслѣдованій.

Производство геологическихъ изслѣдованій калмыцкихъ степей Присутствіе полагаетъ поручить Старшему геологу, адъюнкту Горнаго Института, Надворному Совѣтнику Мушкетову, командировавъ его въ нынѣшнемъ году на 2 мѣсяца.

7. Продолжать изслѣдованіе 7 или Уральской области, а именно:

а) Продолжать, согласно программѣ геологическихъ работъ на 1882 годъ, составленіе 10-ти верстной геологической карты западнаго склона Урала, поручивъ производство нужныхъ для сего изслѣдованій тѣмъ же лицамъ, которыя уже производили, по порученію Комитета, означенныя работы въ 1882 и 83 годахъ, а именно младшимъ геологамъ, Титулярнымъ Совѣтникамъ Краснопольскому и Чернышеву, командировавъ ихъ на 5 мѣсяцевъ, и геологамъ-сотрудникамъ профессору Императорскаго Казанскаго Университета Штукенбергу и кандидату того же Университета Кротову, командировавъ ихъ на четыре мѣсяца.

б) Произвести изслѣдованіе съ цѣлью закончить составленіе геологической карты листа № 139, для чего необходимо, во первыхъ, изслѣдовать площадь, заключающуюся между Ураломъ и западною границею изслѣдованій на восточномъ его склонѣ, исполненныхъ въ прежніе годы, по порученію Горнаго Департамента, профессоромъ Карпинскимъ; во вторыхъ, произвести изслѣдованія въ мѣстности между р. Бѣлой и Ураломъ.

Производство изслѣдованій въ первый изъ означенныхъ мѣстностей Присутствіе полагаетъ поручить Старшему геологу, Коллежскому Совѣтнику Карпинскому, командировавъ его на 2 мѣсяца; а во второй, то есть въ мѣстности между р. Бѣлой и Ураломъ — Младшему геологу, Титулярному Совѣтнику Чернышеву, независимо отъ поручаемаго ему продолженія работъ по изслѣдованіямъ, означеннымъ выше въ пунктѣ а

Съ окончаніемъ этихъ работъ возможно будетъ составить геологическую карту цѣлаго листа № 139, который Комитетъ и имѣетъ въ виду издать въ 1885 году.

8. Предположенное Комитетомъ изслѣдованіе Донецкаго бассейна, за недостаткомъ наличнаго состава штатныхъ геологовъ, Присутствіе вынуждено отложить до болѣе благопріятнаго времени.

9. Что касается производства геологическихъ изслѣдованій вдоль линій строющихся желѣзныхъ дорогъ, то Комитетъ, имѣя сдѣдѣніе о постройкѣ лѣтомъ сего года одной лишь Вильно-Ровенской желѣзной дороги, предполагаетъ произвести осмотръ всѣхъ искусственныхъ обнаженій вдоль этой линіи, для чего командировать кандидата Императорскаго Дерптскаго Университета, князя Гедройца, какъ геолога-сотрудника, на 1 мѣсяцъ.

ВѢДОМОСТЬ

НАЗНАЧЕННЫМЪ ПРИСУТСТВІЕМЪ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА ДЕНЕЖНЫМЪ ВЫДАЧАМЪ ПО ПРЕДСТОЯЩИМЪ ВЪ 1884 ГОДУ КОМАНДИРОВКАМЪ ШТАТНЫХЪ ГЕОЛОГОВЪ И ГЕОЛОГОВЪ-СОТРУДНИКОВЪ.

I. По командировкамъ въ счетъ штатныхъ суммъ Комитета:

А. Состоящимъ въ штатѣ Комитета геологамъ:

1. Старшему геологу, Коллежскому Совѣтнику, Магистру Никитину:

Прогоновъ на 3 лошади отъ С.-Петербурга до Юрьевца-Повольскаго, оттуда въ Москву и затѣмъ въ Петербургъ............	152 р. 60 к.
Суточныхъ по 60 коп. въ сутки на 5 мѣсяцевъ......................	90 » — »
Разъѣздныхъ по 140 руб. въ мѣсяцъ на 5 мѣсяцевъ..................	700 » — »
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы..................	300 » — »
Всего...	1242 р. 60 к.

2. Младшему геологу, Горному инженеру, Надворному Совѣтнику Домгеру:

Прогонныхъ на 3 лошади отъ С.-Петербурга до г. Александровска (Екатеринославской губерніи) и обратно....................	294 р. 58½ к.
Суточныхъ по 60 коп. въ сутки на 5 мѣсяцевъ.....................	90 » — »

Разъѣздныхъ по 140 р. въ мѣсяцъ на 5 мѣсяцевъ.............. 700 р. — к.
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы.............. 300 » — »

Всего... 1384 р. 58½ к.

Итого по командировкамъ штатныхъ геологовъ.............. 2627 р. 18½ к.

Б. Геологамъ-сотрудникамъ и коллекторамъ:

1. Академику Императорской Академіи Наукъ Шмидту — вознагражденія за 4 мѣс. командировки.......................... 1200 р. — к.
2. Профессору Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцову — вознагражденія за 3 мѣсяца командировки... 900 » — »
3. Кандидату Императорскаго Дерптскаго Университета князю Гедройцу — вознагражденія за 1 мѣсяцъ командировки.. 300 » — »
4. Консерватору Комитета, Горному инженеру Титулярному Совѣтнику Михальскому — вознагражденія за 4 мѣсяца командировки........................ 1200 » — »
5. На наемъ коллекторовъ и производство раскопокъ въ районѣ, изслѣдованномъ по порученію Комитета г. Михальскимъ въ 1883 году, авансомъ консерватору Комитета Михальскому.................. 300 » — »

Итого по командировкамъ геологовъ-сотрудниковъ и коллекторовъ............... 3900 р. — к.

II. По командировкамъ въ счетъ переведенной въ распоряженіе Геологическаго Комитета суммы 7300 руб., предназначенной на изслѣдованіе западнаго склона Урала:

1. Старшему геологу, Горному инженеру, Коллежскому Совѣтнику Карпинскому:
Прогоновъ на 3 лошади отъ С.-Петербурга до г. В. Уральска и обратно. 485 р. 79 к.
Суточныхъ по 60 коп. въ сутки на 2 мѣсяца......................... 36 » — »

Разъѣздныхъ по 140 руб. въ мѣсяцъ на 2 мѣсяца.... .... 280 р. — к.
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы.................. 300 » — »

Всего... 1101 р. 79 к.

2. Младшему геологу, Горному инженеру, Титулярному Совѣтнику Краснопольскому:

Прогоновъ на 2 лошади отъ С.-Петербурга до ст. Нижній Тагилъ и обратно..... 253 р. 84 к.
Суточныхъ по 45 коп. въ сутки на 5 мѣсяцевъ...................... 67 » 50 »
Разъѣздныхъ по 140 руб. въ мѣсяцъ на 5 мѣсяцевъ. ... ... 700 » — »
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы................. 500 » — »

Всего... 1521 р. 34 к.

3. Младшему геологу, Горному инженеру Титулярному Совѣтнику Чернышеву:

Прогоновъ на 2 лошади отъ С.-Петербурга до В. Уральска и обратно. 323 р. 86 к.
Суточныхъ по 45 коп. въ сутки на 5 мѣсяцевъ........... ... . 67 » 50 »
Разъѣздныхъ по 140 руб. въ мѣсяцъ на 5 мѣсяцевъ.. .... 700 » — »
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы................. 550 » — »

Всего... 1641 р. 36 к.

4. Геологу-сотруднику, профессору Императорскаго Казанскаго Университета Штукенбергу—вознагражденія за 4 мѣс. командировки.......... 1200 р. — к.
5. Геологу-сотруднику, кандидату Императорскаго Казанскаго Университета Кротову — вознагражденія за 4 мѣсяца командировки.......... .... 1200 » — »

Итого по командировкамъ въ счетъ означенной суммы въ 7300 рублей......... 6664 р. 49 к.

III. По командировкѣ въ счетъ имѣющей быть переведенной въ распоряженіе Геологическаго Комитета суммы 2000 руб., предназначенной на изслѣдованіе Калмыцкихъ степей:

Старшему геологу, Горному инженеру, Надворному Совѣтнику Мушкетову:

Прогоновъ на 3 лошади отъ С.-Петербурга до Астрахани и обратно....	314 р. 64 к.
Суточныхъ по 60 коп. въ сутки на 2 мѣсяца........................	36 » — »
Разъѣздныхъ по 400 руб. въ мѣсяцъ на 2 мѣсяца..........	800 » — »
Авансомъ на наемъ проводниковъ, рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы...........	849 » 36 »
Всего...	2000 р. — к.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

14 мая 1884 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, В. И. Мёллеръ, Ѳ. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ и И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ; геологъ-сотрудникъ профессоръ А. А. Штукенбергъ и консерваторъ Комитета А. О. Михальскій.

I.

Доложено увѣдомленіе Горнаго Департамента о томъ, что г. Министръ Государственныхъ Имуществъ, по докладу Департамента 4 сего мая, изволилъ утвердить проектъ программы геологическихъ работъ на 1884 годъ.

Принято къ исполненію.

II.

Доложена препровожденная Горнымъ Департаментомъ на заключеніе Геологическаго Комитета записка арендатора Старорус-

скаго лѣчебнаго заведенія, доктора Рохеля относительно буренія новаго колодца въ Старой Руссѣ. Означенная записка была представлена докторомъ Рохелемъ въ Медицинскій Департаментъ и, для рѣшенія вопроса: подтверждаютъ ли геологическія данныя справедливость мнѣнія г. Рохеля относительно химическаго состава и минерализаціи воды, которая можетъ быть добыта буреніемъ въ указанной мѣстности, была препровождена Медицинскимъ Департаментомъ въ Горный Департаментъ.

Сущность означенной записки заключается въ слѣдующихъ ея словахъ:

«Три существующіе источника хотя и даютъ ежедневно такое громадное количество воды, что только приблизительно десятая часть оной можетъ быть израсходована для ваннъ; но вода эта, не смотря даже на искусственное насыщеніе ее углекислотой, тѣмъ не менѣе раздражаетъ слизистую оболочку пищевыхъ путей, а потому ее возможно назначать лишь на короткое время въ незначительномъ количествѣ весьма немногимъ больнымъ, какъ слабительную воду; тогда какъ для больныхъ, посѣщающихъ Старую Руссу, полезно было-бы имѣть источникъ для питья, который, по количеству содержимыхъ солей, былъ-бы болѣе чѣмъ на половину слабѣе существующихъ и при томъ содержалъ-бы углекислоту. Если руководствоваться тѣми результатами, которые были получены при буреніи Муравьевскаго источника, то, по словамъ лицъ, участвовавшихъ въ то время при работѣ, на глубинѣ приблизительно 40 саженъ показалась въ обильномъ количествѣ вода слабо-солоноватаго вкуса и съ весьма значительнымъ содержаніемъ углекислоты; эти данныя совпадаютъ также съ предположеніемъ профессора Иностранцева, основанномъ на геологическомъ строеніи почвы. Слѣдовательно, можно надѣяться, что при новомъ буреніи Старорусскія минеральныя воды обогатятся необходимымъ для внутренняго употребленія источникомъ, отсутствіе котораго и составляетъ главнѣйшій ихъ недостатокъ».

Присутствіе постановило увѣдомить Горный Департаментъ, что Комитету не извѣстны геологическія данныя, на основаніи которыхъ можно было-бы расчитывать встрѣтить новымъ буреніемъ въ Старой Руссѣ необходимый для лѣчебнаго заведенія источникъ, годный для внутренняго употребленія, т. е. слабо-насыщенный солями и содержащій углекислоту. Существующія-же данныя относительно буренія Муравьевскаго колодца не совпадаютъ съ приведенными въ запискѣ д-ра Рохеля. Такъ, по свѣдѣніямъ, имѣющимся въ статьѣ Горнаго инженера Бека, помѣщенной въ 4-й книжкѣ

Горнаго Журнала за 1860 годъ (стр. 71 и 72), извѣстно, что при буреніи Муравьевскаго колодца, во первыхъ, на глубинѣ 23 саж. 2 арш. 11 вершк. показался ключъ минеральной воды слабо-солоноватаго вкуса, доставлявшій до 1 ведра въ $1^1/_2$ минуты; во вторыхъ, на указанной въ запискѣ г. Рохеля глубинѣ, 40 саженъ, залегаетъ крѣпкій известнякъ, о появленіи же на этомъ горизонтѣ обильнаго источника, какъ сказано въ запискѣ Рохеля, съ весьма значительнымъ содержаніемъ углекислоты, нѣтъ никакихъ указаній; и въ третьихъ, на 56 саж. появился весьма обильный разсолъ, коимъ пользуются и по нынѣ.

Вообще говоря, можно допустить, что воды источниковъ, могущихъ быть встрѣченными новымъ буреніемъ въ Старой Руссѣ на менѣе глубокихъ горизонтахъ, чѣмъ существующіе тамъ разсолы, будутъ менѣе послѣднихъ насыщены солями и, можетъ быть, будутъ содержать нѣкоторое количество газообразныхъ веществъ; но разсчитывать встрѣтить въ Старой Руссѣ воду съ весьма значительнымъ, какъ сказано въ запискѣ Рохеля, содержаніемъ углекислоты нѣтъ никакихъ основаній.

Такъ какъ въ запискѣ г. Рохеля есть ссылка на проф. Иностранцева, который, по словамъ записки, основываясь на геологическомъ строеніи почвы Старой Руссы, высказалъ предположеніе, совпадающее съ мнѣніемъ г. Рохеля о возможности встрѣтить новымъ буреніемъ потребный для лѣчебнаго заведенія источникъ, то Присутствіе постановило препроводить копію съ означенной записки проф. Иностранцеву и просить его сообщить Комитету по сему предмету свое мнѣніе, которое, вмѣстѣ съ постановленіемъ Присутствія, представить въ Горный Департаментъ.

III.

Доложено письмо профессора Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцова о томъ, что онъ принимаетъ на себя поручаемое ему на настоящій годъ изслѣдованіе въ области 92 листа, съ тѣмъ лишь условіемъ, если Комитетъ найдетъ возможнымъ дать двухгодичный срокъ для окончательнаго отчета и составленія карты.

Положено увѣдомить проф. Синцова, что въ настоящее время, до представленія предварительнаго отчета по командировкѣ настоящаго года и обсужденія программы геологическихъ работъ на будущій 1885 годъ, Геологическій Комитетъ не считаетъ возможнымъ, не противорѣча инструкціи, обязательной для лицъ, командируемыхъ Комитетомъ (п. 1, 2 и 6 ст. В. и п. 1, 2 и 3 ст. Г.), вхо-

дитъ въ разсмотрѣніе вопроса объ отсрочкѣ кому либо подачи подробнаго отчета.

IV.

Младшій геологъ Домгеръ обратился къ Присутствію съ просьбою о производствѣ 7 анализовъ марганцовыхъ и желѣзныхъ рудъ и 1 анализа лёсса, происходящихъ изъ мѣстности, изслѣдованной имъ, по порученію Комитета, въ 1883 году.

Постановлено поручить производство этихъ анализовъ Лаборанту Горнаго Института, Надворному Совѣтнику Николаеву и ассигновать на производство ихъ 155 рублей.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Директоръ С.-Петербургскаго Лѣснаго Института обратился къ нему съ просьбою о постоянномъ доставленіи для библіотеки Института изданій Комитета.

Постановлено включить С.-Петербургскій Лѣсной Институтъ въ число учрежденій, коимъ Геологическій Комитетъ посылаетъ безплатно всѣ свои изданія.

VI.

Доложены отвѣты г. Виленскаго Губернатора, Нижегородскаго Губернскаго Статистическаго Комитета и Одесской Городской Управы на просьбу Геологическаго Комитета относительно постояннаго доставленія въ Комитетъ различныхъ свѣдѣній по геологіи.

Принято къ свѣдѣнію.

VII.

Доложено увѣдомленіе Сапожковской Уѣздной Управы, что въ 1881 году въ Сапожковскомъ уѣздѣ открыты залежи годныхъ для удобрѣнія зеленаго песчаника и фосфоритовъ на землѣ г. Кошелева, около с. Кривеля, и что въ с. Александровкѣ, Сапожковскаго уѣзда, добывается бѣлая горшечная глина.

Принято къ свѣдѣнію.

VIII.

Въ библіотеку Комитета поступили:

Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:

Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London, № 454, 455.

Отъ Русскаго Физико-Химическаго Общества:

Журналъ Русск. Физ.-Хим. Общ. Т. XVI, вып. 4.

Отъ Нижегородскаго Статистическаго Комитета:

Сборникъ въ память 1-го русскаго статистическаго съѣзда 1870 года. Вып. 2, изд. подъ редакціею Гацинскаго. 1875.

Нижегородскій Сборникъ, изд. подъ редакціею Гацинскаго. Т. V (1875), VI (1877).

Сборникъ статистическихъ и справочныхъ свѣдѣній по Нижегородской губ. 1880.

Отъ Генералъ-Маіора А. А. Тилло:

Тилло. Карта высотъ Европейской Россіи, въ масштабѣ 60 верст. въ дюймѣ, съ поясненіемъ (2 экз.).

Отъ Университета Св. Владиміра:

Университетскія Извѣстія, 1884 г. № 3.

Отъ Общества Испытателей Природы при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ:

Труды Общ. Испыт. Прир. при Имп. Харьковск. Унив. T. XVII.

Отъ Королевской Академіи Наукъ въ Туринѣ:

Atti della R. Accademia delle science di Torino. Vol. XIX, Disp. 1 e 2.

Отъ Дерптскаго Общества Естествоиспытателей:

Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher Gesellschaft. 6 Bnd. Heft 3.

Archiv für die Naturkunde Liv,—Est—und Kurlands. 2 Serie. Bnd. 9, Lief. 5.

Отъ Горнаго Ученаго Комитета:

Горный Журналъ, 1884 г., № 5.

Отъ Комиссіи Геологической карты Испаніи:

Boletin de la Comisión del Mapa geológico de Espana. Tomo X.

Отъ Курляндскаго Статистическаго Комитета:

Geologie Kurlands. Theil I. Herausgegeb. von der Kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst.

Рукописная копія «Geologische Skizze von Kurland, für den Kurländischen Statistischen Comité um das Jahr 1865 verfasst vom Prof. Dr. C. Grewingk».

Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:

Землевѣдѣніе Азіи К. Риттера. Кабулистанъ и Кафиристанъ. Перев. и дополн. Григорьевъ.

Землевѣдѣніе Азіи К. Риттера. Восточный Туркестанъ. Перев. и дополн. Григорьевъ. Вып. I (1869) и II (1873).

Землевѣдѣніе Азіи Риттера. Т. III.

Иранъ Риттера. Часть I. Перев. и дополн. Ханыковъ.

Записки по общ. Географіи. Т. VIII, вып. 1 и 2; т. IX; т. XII, №№ 1, 2, 3.

Списокъ изданій И. Р. Г. О.

Извѣстія И. Р. Г. О., т. XIX, вып. 3.

Отъ Королевской Датской Академіи:

Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs. Forhandlinger 1881, 82, 83, 84 № 1.

Mémoires de l'Académie Royale de Copenhague. 6 Série: vol. I, №№ 1—8; vol. II, №№ 1—5.

Meddelelser om Gronland. Hefte 1, 2, 3, 4.

Johnstrup. Gieseckes Mineralogiske Rejse i Gronland.

Отъ проф. В. И. Мёллера:

5 экз. Compte-rendu des séances de la Commission internationale de Nomenclature et du Comité de la Carte géologique de l'Europe (tenues à Fois en Septembre 1882).

Charles Mayer-Eymar. Classification et terminologie internationales des étages naturels des terrains de sédiment. 1884.

Отъ Губернскихъ Правленій:

Бессарабскія	Губернскія	Вѣдомости	1884 г.	№№ 44— 53.
Владимірскія	»	»	»	№№ 16— 18.
Воронежскія	»	»	»	№№ 27— 33.
Вятскія	»	»	»	№№ 28— 34.
Гродненскія	»	»	»	№№ 16— 18.
Костромскія	»	»	»	№№ 14— 17.
Минскія	»	»	»	№№ 15— 18.
Новгородскія	»	»	»	№№ 16— 18.
Оренбургскія	»	»	»	№№ 14— 17.
Самарскія	»	»	»	№№ 28— 32.
Смоленскія	»	»	»	№№ 16— 18.
Томскія	»	»	»	№ 14
Харьковскія	»	»	»	№№ 98—117.

Положено записать присланныя изданія на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

13 октября 1884 года.

Предсѣдательствовалъ исправляющій должность Директора Геологическаго Комитета А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, Ф. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ Комитета А. О. Михальскій.

I.

Исправляющій должность Директора Комитета заявилъ Присутствію, что профессоръ Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцовъ представилъ въ Комитетъ подробный отчетъ по изслѣдованію западной половины 93 листа десятиверстной карты.

Отчетъ этотъ былъ первоначально представленъ въ Комитетъ еще въ мартѣ мѣсяцѣ сего года и для согласованія его въ редакціонномъ отношеніи съ требованіями инструкціи, обязательной для лицъ, производящихъ по порученію Комитета геологическія изслѣдованія, былъ препровожденъ, согласно постановленію Присутствія 27 марта 1884 г., автору для нѣкоторыхъ измѣненій.

Такъ какъ въ настоящемъ своемъ видѣ отчетъ профессора Синцова согласуется, вообще говоря, съ требованіями инструкціи, то Присутствіе постановило напечатать означенный отчетъ пр. Синцова во 2-мъ томѣ «Трудовъ Геологическаго Комитета» подъ заглавіемъ «Общая геологическая карта Европейской Россіи. Западная половина 93 листа», поручивъ старшему геологу Никитину, по соглашенію съ авторомъ, редактированіе карты и геологическаго описанія, представленныхъ профессоромъ Синцовымъ.

Хотя общая геологическая карта Европейской Россіи, согласно инструкціи для геологовъ, должна быть издаваема по листамъ, на которые раздѣляется спеціальная десятиверстная топографическая карта государства, но тѣмъ не менѣе Присутствіе находитъ своевременнымъ и умѣстнымъ издать теперь же одну лишь западную половину 93 листа, не дожидаясь того времени, когда будетъ произведено геологическое изслѣдованіе восточной его половины, т. е. Заволжья, геологическій характеръ котораго представляется совершенно отличнымъ отъ характера западной половины листа. При-

сутствіе положило, вслѣдствіе сего, снабдить тотъ выпускъ 2 тома «Трудовъ Комитета», въ коемъ будетъ помѣщенъ отчетъ пр. Синцова, примѣчаніемъ отъ Комитета, которымъ оговорить помянутое отступленіе отъ инструкціи.

II.

Старшій геологъ Мушкетовъ представилъ свой подробный отчетъ о произведенныхъ имъ, по порученію Комитета, лѣтомъ 1883 года геологическихъ изслѣдованіяхъ Липецкаго уѣзда.

Подробный отчетъ Старшаго геолога Мушкетова Присутствіе постановило, согласно пункту 7 ст. Г инструкціи для геологовъ, передать на разсмотрѣніе профессору Карпинскому.

III.

Старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію для напечатанія въ «Трудахъ Комитета» геологическую карту 71 листа десятиверстной карты Европейской Россіи и подробное геологическое описаніе этого листа. Вмѣстѣ съ тѣмъ г. Никитинъ заявилъ Присутствію о своемъ желаніи посвятить представленный имъ трудъ Императорскому С.-Петербургскому Минералогическому Обществу, какъ учредителю систематическихъ геологическихъ съемокъ въ Россіи.

Согласно пункту 7 ст. Г инструкціи для геологовъ, Присутствіе постановило передать означенную работу г. Никитина на разсмотрѣніе профессору Карпинскому и съ полнымъ сочувствіемъ приняло заявленія г. Никитина о посвященіи настоящаго труда его Императорскому С.-Петербургскому Минералогическому Обществу.

IV.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента о томъ, что г. Министръ Государственныхъ Имуществъ, по докладѣ Горнаго Департамента 5 іюня 1884 года, изволилъ приказать: съ 15 августа сего года командировать горнаго инженера Надворнаго Совѣтника Мушкетова изъ Астрахани въ Пятигорскъ для производства тамъ въ теченіи 2-хъ мѣсяцевъ геологическихъ изслѣдованій на Кавказскихъ минеральныхъ водахъ.

По поводу изложеннаго отношенія Исправляющій должность Директора Комитета заявилъ Присутствію, что означенныя изслѣдованія исполнены г. Мушкетовымъ, независимо отъ произве-

денныхъ имъ въ теченіи 2-хъ мѣсяцевъ, по порученію Комитета, изслѣдованій въ Калмыцкой степи.

Принято къ свѣдѣнію.

V.

Исправляющій должность Директора Комитета заявилъ Присутствію, что профессоръ Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцовъ, письмомъ отъ 28 мая 1884 года, отказался отъ порученныхъ ему на сей годъ Присутствіемъ Комитета изслѣдованій.

Принято къ свѣдѣнію.

VI.

Доложено Присутствію, что въ сентябрѣ мѣсяцѣ сего года, когда большинство геологовъ Комитета находилось еще на изслѣдованіяхъ, Императорскому Университету Св. Владиміра было отправлено по случаю 50-лѣтняго его юбилея нижеслѣдующее привѣтстіе:

«Императорскому Университету Св. Владиміра отъ Геологическаго Комитета:

Самое юное изъ научныхъ учрежденій въ Россіи, Геологическій Комитетъ, имѣетъ честь привѣтствовать Императорскій Университетъ Св. Владиміра, какъ одинъ изъ наиболѣе дѣятельныхъ разсадниковъ науки въ нашемъ отечествѣ, уже потрудившійся со славою на этомъ поприщѣ въ теченіи полустолѣтія.

При первыхъ же шагахъ своей недавней дѣятельности, Геологическій Комитетъ неоднократно имѣлъ случай вспоминать, съ чувствомъ живѣйшей благодарности и глубокаго уваженія, о тѣхъ трудахъ профессоровъ Кіевскаго Университета и его питомцевъ, которые, пользуясь въ ученомъ мірѣ справедливою извѣстностью, составляютъ твердое основаніе при геологическомъ изученіи нѣкоторыхъ мѣстностей нашего отечества.

Въ настоящій торжественный день 50-ти-лѣтняго юбилея Императорскаго Университета Св. Владиміра Геологическій Комитетъ поставляетъ себѣ въ непремѣнную обязанность принести искреннѣйшее поздравленіе съ столь достойно проведеннымъ прошедшимъ и пожелать Университету такихъ же блестящихъ результатовъ и въ будущемъ.

Директоръ Геологическаго Комитета Тайный Совѣтникъ
В. Ерофѣевъ.

Члены Присутствія: *П. Еремѣевъ*, *В. Мёллеръ*, А. *Карпинскій*».

VII.

Исправляющій должность Директора Комитета, профессоръ Карпинскій заявилъ Присутствію, что 8 марта сего года Геологическій Комитетъ просилъ Техническо-Инспекторскій Комитетъ желѣзныхъ дорогъ сообщить, къ постройкѣ какихъ именно линій будетъ приступлено въ теченіи сего года. На отношеніе Комитета по сему предмету изъ Временнаго Управленія Казенныхъ желѣзныхъ дорогъ былъ полученъ отвѣтъ лишь 22 мая 1884 года, т. е. тогда, когда программа геологическихъ работъ была уже выработана Присутствіемъ Комитета и утверждена г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ.

Такъ какъ свѣдѣнія о направленіи вновь строющихся желѣзнодорожныхъ линій необходимы для составленія ежегодныхъ программъ геологическихъ работъ, то Присутствіе постановило на будущее время озаботиться болѣе своевременнымъ заполученіемъ означенныхъ свѣдѣній изъ Временнаго Управленія Казенныхъ желѣзныхъ дорогъ.

VIII.

Доложено отношеніе Новгородской Губернской Земской Управы съ препровожденіемъ двухъ записокъ члена Статистическаго Комитета Дубинина: геогностическій очеркъ Валдайскаго уѣзда и геологическое описаніе Валдайской возвышенности. По поводу этого отношенія исправляющій должность Директора Комитета заявилъ Присутствію, что онъ разсмотрѣлъ эти записки г. Дубинина. Хотя послѣ составленія ихъ и были публикованы результаты болѣе подробныхъ геологическихъ изслѣдованій, произведенныхъ по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества, но будущій изслѣдователь Новгородской губерніи въ запискахъ г. Дубинина можетъ встрѣтить полезныя для себя указанія, напр. относительно нахожденія ломокъ известняка и пр.

Постановлено передать означенныя записки г. Дубинина на храненіе въ библіотеку Комитета и благодарить Новгородскую Губернскую Земскую Управу за присылку ихъ.

IX.

Доложено письмо землевладѣльца Духовщинскаго уѣзда, Смоленской губ., князя Туркестанова съ препровожденіемъ нѣсколькихъ образцовъ горныхъ породъ (торфа, желѣзистаго песка, глины и бураго желѣзняка), описаніемъ произведенныхъ имъ небольшихъ

развѣдочныхъ работъ и просьбою рѣшить нѣкоторые вопросы относительно качества найденныхъ породъ и образа ихъ залеганія.

Положено удовлетворить просьбу князя Туркестанова, на сколько то позволяютъ сообщенныя имъ данныя и присланные образцы.

X.

Доложено отношеніе Воронежскаго Губернскаго Статистическаго Комитета о томъ, что въ 3-хъ верстахъ отъ слободы Евдаковой, Острогожскаго уѣзда, въ яру, называемомъ Ольховатскимъ, найдены два окаменѣлыхъ клыка допотопнаго животнаго, вѣсомъ въ 4 пуда.

Вслѣдствіе возникшей по поводу этого сообщенія переписки, Статистическій Комитетъ увѣдомилъ, что нашедшій означенныя окаменѣлости крестьянинъ желаетъ получить за нихъ вознагражденіе въ размѣрѣ, который укажутъ слѣдущіе оцѣнщики, съ возвращеніемъ ему затраченныхъ по этому дѣлу десяти рублей.

Постановлено благодарить Воронежскій Губернскій Статистическій Комитетъ за сообщеніе о нахожденіи ископаемыхъ костей близъ слободы Евдаковой.

Что же касается до пріобрѣтенія ихъ Геологическимъ Комитетомъ, то, въ виду неопредѣленности условій, Комитетъ не находитъ это въ настоящее время возможнымъ тѣмъ болѣе, что найденныя близъ Евдаковой ископаемыя кости принадлежатъ, по всей вѣроятности, мамонту, остатки котораго въ Россіи довольно обыкновенны, почему очень большой цѣнности и не имѣютъ.

XI.

Орловскій губернскій Статистическій Комитетъ, препровождая для библіотеки «Указатель статей, помѣщенныхъ въ неофиціальной части Орловскихъ Губернскихъ Вѣдомостей съ 1839 по 1875 г.», увѣдомилъ, что въ 1880 и 1881 г. имъ собирались свѣдѣнія о каменоломняхъ и добычахъ огнеупорныхъ глинъ въ губерніи. Означенныя свѣдѣнія, полученныя Статистическимъ Комитетомъ отъ начальниковъ полиціи, препровождены имъ въ подлинникѣ въ Геологическій Комитетъ.

Постановлено благодарить Орловскій Губернскій Статистическій Комитетъ за доставленіе означеннаго Указателя и подлинныхъ бумагъ о каменоломняхъ и добычахъ огнеупорныхъ глинъ и передать ихъ на храненіе въ библіотеку Котитѣта.

XII.

Доложено отношеніе Ставропольскаго Губернскаго Статистическаго Комитета съ выраженіемъ готовности на взаимный обмѣнъ изданіями и препровожденіемъ нижеслѣдующихъ изданій Комитета:

Библіографическій указатель историко-статистическихъ матеріаловъ и статей, помѣщенныхъ въ сборникахъ статистическихъ свѣдѣній о Ставропольской губерніи и въ Ставропольскихъ губ. вѣд. съ 1868 по 1881 г.

Бентковскій. Списокъ населенныхъ мѣстъ Ставропольской губ. 1874.

» Статистическая карта Ставропольской губ.

» Статистика населенныхъ мѣстъ и поземельной собственности въ Ставропольской губ.

» Ставропольскій Губернскій Статистическій Комитетъ, первое XXV-лѣтіе. 1883.

» Обозрѣніе 25-лѣтней дѣятельности благотворительнаго Общ. Св. Александра.

» Статистико-географическій путеводитель по Ставропольской губ. 1883.

Норманнъ. Ставропольская флора.

Евсѣевъ. Историко-статистическое описаніе села Пелагіады въ Ставропольской губ.

Постановлено благодарить Ставропольскій Губернскій Статистическій Комитетъ какъ за его готовность вступить съ Геологическимъ Комитетомъ во взаимный обмѣнъ изданіями, такъ и за присылку для библіотеки Комитета поименованныхъ выше изданій.

XIII.

Доложено отношеніе Таврическаго Губернскаго Правленія о томъ, что послѣднее, сдѣлавъ распоряженіе о высылкѣ Комитету Таврическихъ Губернскихъ Вѣдомостей, проситъ взамѣнъ установленный за Вѣдомости платы не отказать, если къ тому представится возможнымъ, сообщить редакціи означенныхъ Вѣдомостей могущія быть въ распоряженіи Комитета общеполезныя свѣдѣнія о геологическомъ строеніи Крымскаго полуострова и вообще Южнаго Края Россіи, для помѣщенія въ неофиціальной части Вѣдомостей.

Принято къ свѣдѣнію.

XIV.

Исправляющій должность Директора Комитета заявилъ Присутствію, что Директоръ Кавказскаго Музеума и Тифлисской публичной библіотеки въ іюнѣ мѣсяцѣ сего года обратился въ Комитетъ съ просьбою высылать означенной библіотекѣ изданія Комитета, и что, по распоряженію Директора Комитета, Тифлисской публичной библіотекѣ были тогда же высланы всѣ вышедшія изданія Комитета.

Постановлено включить Тифлисскую публичную библіотеку въ число тѣхъ учрежденій, коимъ Комитетъ безплатно посылаетъ всѣ свои изданія.

XV.

Доложено письмо горнаго инженера Боголюбскаго 1-го съ просьбою выслать ему изданія Комитета въ обмѣнъ на препровожденныя при письмѣ его сочиненія:

Историко-статистическій очеркъ производительности Нерчинскаго горнаго округа съ 1703 по 1871.

Очеркъ Амурскаго Края, южной части Приморской области и острова Сахалина. 1876.

Золото, его запасы и добыча. 1877.

Опытъ горной статистики. 1878.

Минисунскій, Красноярскій и Ачинскій округа. 1884.

Постановлено благодарить горнаго инженера Боголюбскаго за доставленныя имъ для библіотеки Комитета сочиненія и въ обмѣнъ на нихъ выслать «Извѣстія Комитета» т. I, II и №№ 1—6 III тома.

XVI.

Доложены письма нижеслѣдующихъ ученыхъ учрежденій и обществъ съ выраженіемъ готовности на установленія постояннаго взаимнаго обмѣна изданіями:

Académie Royale des sciences, lettres et beaux arts de Belgique.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Commission de Contrôle de la Carte géologique de la Belgique.

Redaction des Neuen Jahrbuches für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie.

Принято къ свѣдѣнію.

XVII.

Доложено письмо Директора Парижской Національной Горной школы съ просьбою о доставленіи ей изданій Комитета.

Постановлено включить Парижскую Національную Горную школу въ число учрежденій, коимъ доставляются безплатно всѣ изданія Комитета.

XVIII.

Старшій геологъ Никитинъ, по просьбѣ пр. Мёллера, заявилъ Присутствію, не пожелаетъ ли оно посылать изданія Комитета пр. Марку, который обратился нынѣ къ г. Мёллеру съ просьбою о доставленіи ему нѣкоторыхъ изданій Комитета.

Постановлено послать пр. Марку вышедшіе по настоящее время номера «Трудовъ Комитета» и просить его выслать взамѣнъ того его изданія.

XIX.

Академикъ Шмидтъ заявилъ Присутствію, что, для успѣшнаго производства порученныхъ ему въ семъ году изслѣдованій, онъ долженъ былъ пользоваться фотографическими копіями съ одноверстныхъ планшетовъ, и предложилъ Присутствію, не пожелаетъ ли оно расходъ по изготовленію означенныхъ копій, въ количествѣ 30 рублей, принять на счетъ Комитета.

Постановлено уплатить г. Шмидту израсходованные имъ по изготовленію фотографическихъ копій 30 рублей изъ аванса, имѣющагося на рукахъ у Консерватора Комитета.

XX.

Младшій геологъ Чернышевъ заявилъ Присутствію, что для микроскопическаго изслѣдованія породъ, собранныхъ имъ лѣтомъ сего года, потребно заказать препаратовъ, примѣрно, на сумму 200 рублей.

Положено на изготовленіе препаратовъ для работъ г. Чернышева разрѣшить расходъ, примѣрно, на сумму 200 рублей и отнести этотъ расходъ на счетъ суммы, ассигнованной въ семъ году на производство изслѣдованій Урала.

XXI.

Консерваторъ Комитета Михальскій заявилъ Присутствію, не

признаетъ ли оно возможнымъ произвести полный анализъ гидравлическаго известняка, найденнаго имъ при изслѣдованіяхъ сего года.

Постановлено ассигновать на производство химическаго анализа гидравлическаго известняка, примѣрно, 50 рублей.

XXII.

Кромѣ книгъ, упомянутыхъ въ §§ 11, 12 и 15 сего журнала, въ библіотеку Комитета поступили:

1) **Отъ Королевскаго Венгерскаго Геологическаго Учрежденія:**
   Mittheilungen a. d. Jahrbuch d. k. ung. geol. Anst. Band. VI, Heft 9, 10; Bd. VII, Heft 1.
   Földtani Közlony. XIII Köt. 11 — 12 fuz; XIV Köt. 1 — 3 füz.
2) **Отъ профессора Гревингка:**
   C. Grewingk. Ueber die vermeintliche vor 700 Jahren die Landenge Sworbe durchsetzende schiffbare Wasserstrasse.
   » Neue Funde subfossiler Wirbelthierreste.
3) **Отъ проф. Guiseppe Leonardelli.**
   G. Leonardelli. Il saldame il Rego e la Terra di punta Merlera in Istria. Roma. 1884.
4) **Отъ Королевской Туринской Академіи Наукъ:**
   Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol XIX, Disp. 3, 4, 5, 6, 7.
   Bollettino dell osservatorio della Regia Universita di Torino. 1884.
5) **Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:**
   Извѣстія Имп. Русск. Геогр. Общ., т. XX, вып. 2, 3.
   Отчеты восточно - сибирскаго и западно-сибирскаго отдѣловъ Общества за 1883 г.
6) **Отъ профессора Леваковскаго:**
   Леваковскій. Изслѣдованіе юрскихъ известняковъ въ Крыму. Харьковъ. 1884.
7) **Отъ Тосканскаго Общества Естественныхъ Наукъ:**
   Atti della Societa Toscana di Scienze Naturali. Processi verbali. Vol. IV.
8) **Отъ Королевскаго Итальянскаго Геологическаго Комитета:**
   Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. 1884. Vol. V della 2 Serie. № 3 e 4, 5 e 6, 7 e 8.
9) **Отъ Геологическаго Учрежденія Индіи:**
   Records of the Geological Survey of India. 1884. Vol XVII, part 2, 3.

10) **Отъ Королевской Прусской Академіи Наукъ:**
Mathematische und Naturwissenschaftliche Mittheilungen aus den Sitzungsberichten d. K. Preussischen Akademie. 1884. Heft V, VI, VII, VIII.

11) **Отъ Императорскаго Харьковскаго Университета:**
Записки Имп. Харьковск. Универ. 1880 г. т., I, II, III, IV.

12) **Отъ Кіевскаго Общества Естествоиспытателей:**
Записки Кіевск. Общ. Естествоисп. Т. VII, вып. 1 и 2 съ атласомъ.
Указатель русской литературы по матем., чистымъ и прикладнымъ наукамъ за 1882 г.

13) **Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:**
Записки Имп. Русск. Тех. Общ. 1884, вып. 2, 3.

14) **Отъ Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи:**
Извѣстія Имп. Общ. Люб. Естествозн. Томъ XLV, вып. 1, 2, 3.

15) **Отъ Горнаго Ученаго Комитета:**
Горный Журналъ. 1884 г. №№ 6, 7, 8, 9.
Карпинскій. Горнозаводская производительность Россіи въ 1882 г.
Ругевичъ. Рукописная геологическая карта окрестностей пос. Буска.

16) **Отъ Императорскаго Королевскаго Вѣнскаго Геологическаго Учрежденія:**
Jahrbuch d. K. K. geologischen Reichsanstalt. 1884. Bd. XXXIV, №№ 2, 3.

17) **Отъ Королевской Римской Академіи Наукъ:**
Atti della R. Accademia dei Lincei. Seria terza. Transunti. Vol. VIII. Fasc. 11, 12, 13, 14, 15.
Atti della R. Accademia dei Lincei. Serie III. Memorie. Vol. XV, XVI.

18) **Отъ Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы:**
Bulletin de Moscou. 1883, № 4. 1884, № 1.
Метеоролог. таблицы 1883, тетр. 2 и 1884, тетр. 1.

19) **Отъ Берлинскаго Общества Землевѣдѣнія:**
Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Bd. XI, №№ 3, 4, 5.

20) **Отъ Орловскаго губернскаго Статистическаго Комитета:**
Указатель статей, помѣщенныхъ въ неофиціальной части Орловск. губ. вѣд. съ 1839 по 1875 г.

21) **Отъ Псковскаго губернскаго статистическаго Комитета:**
Опытъ географ. статистическаго словаря Псковской губ. Вып. 2. Великолуцкій уѣздъ.

22) **Отъ Вюртембергскаго Общества Естествознанія:**
Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, Stuttgart. 1884.

23) **Отъ Университета Св. Владиміра:**
Университ. Извѣстія. 1884 г. №№ 4, 5, 6.

24) **Отъ Естественноисторическаго Общества «Isis» въ Дрезденѣ:**
Sitzungsberichte und Abhandlungen d. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. 1884. № 1.

25) **Отъ Императорскаго Новороссійскаго Университета:**
Записки Имп. Новороссійск. Универ. Т. XXXIX. 1884.

26) **Отъ Императорскаго Московскаго Университета:**
Ученыя записки Имп. Московск. Универ. Отд. естественноистор. вып. 1, 2 и 3; отд. физико-математ., вып. 1, 2, 3 и 4.

27) **Отъ Естественноисторическаго Лейпцигскаго Общества:**
Sitzungsberichte der Naturforschende Gesellschaft zu Leipzig. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 u. 10 Jahrgänge.

28) **Отъ Центральнаго Статистическаго Комитета:**
Урожай 1883 года въ Европ. Россіи. Общіе выводы.

29) **Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:**
Abstracts of the proceedings of the geological Society of London. № 456, 458.

30) **Отъ Тульскаго губерн. Статистическаго Комитета:**
Сборникъ статей по разработкѣ геологическихъ богатствъ почвы Тульской губерніи (3 экз.).

31) **Отъ Филадельфійской Академіи Естественныхъ наукъ:**
Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1883, part I, II, III; 1884, p. I.

32) **Отъ Русскаго Физико-Химическаго Общества:**
Журналъ Русск. Физ. Хим. Общ. Т. XVI, вып. 5, 6.

33) **Отъ Подольскаго губернскаго Статистическаго Комитета:**
Сборникъ свѣдѣній о Подольской губ. Вып. III, 1884.

34) **Отъ Военно-Топографическаго отдѣла Главнаго Штаба:**
Записки Военно-Топогр. отд., ч. XXXIX.

35) **Отъ Рязанскаго губернскаго Статистическаго Комитета:**
Статистическое обозрѣніе пожаровъ въ Рязанской губ. за 1883 г.

36) **Отъ Редакціи журнала «Южно-Русскій Горный Листокъ»:**
Южно-Русск. Горн. Листокъ. Годъ III, 1883, т. VI и VII; годъ IV, 1884, т. VIII, №№ 95 — 94.

37) **Отъ Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:**
Записки Кавказск. отд. Имп. Русск. Геогр. Общ. кн. XIII, вып. 1, 1884.

38) **Отъ Естественноисторическаго Общества Вестфаліи:**
Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. XXI Jahrg. 1 Hälfte.

39) **Отъ Королевской Датской Академіи Наукъ:**
Meddelelser om Grònland. 5, 6.

40) **Отъ Лейпцигскаго Общества Землевѣдѣнія:**
Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1883. Abth. 1.

41) **Отъ Западно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:**
Записки Западн. Сибирск. отд. Имп. Русск. Геогр. Общ. Кн. V.

42) **Отъ Императорской Академіи Наукъ въ С.-Петербургѣ:**
Mémoires de l'Académie Impériale de St.-Pétersbourg. VII Série, tome XXXI, №№ 5, 6, 7, 13, 16; t. XXXII, №№ 1, 5, 10.

43) **Отъ Бельгійскаго Геологическаго Общества:**
Annales de la Société géologique de Belgique, tome 9, 1881—82.

44) **Отъ Королевскаго Естественноисторическаго Бельгійскаго Музея:**
Bulletin du Musée R. d'Histoire naturelle de Belgique, tome II, 1883.

45) **Отъ Геологическаго Учрежденія Соединенныхъ Штатовъ (чрезъ Горный Департаментъ):**
Second Annual Report of the Geological Survey. 1880 — 81.

46) **Отъ Нижегородскаго Губернскаго Статистическаго Комитета:**
Протоколы 57, 58 и 59 засѣданій Нижегор. Стат. Комитета.

47) **Отъ Кандидата Импер. С.-Петерб. Университета П. Венюкова:**
Венюковъ. Отложенія девонской системы Европейск. Россіи.

48) **Отъ Горнаго Департамента:**
Шкорпилъ. Природни богатства въ цѣлокупна България. 1884.

49) **Отъ Геологическаго Кабинета Императорскаго С.-Петербургскаго Университета:**
Е. Соломко. О кристаллической породѣ с. Исачки.

Протоколъ засѣданія Отдѣленія Геологіи и Минералогіи 24 апр. 1884.

50) **Отъ Губернскихъ правленій:**

Бессарабскія	губернскія	вѣдомости	№№ 54 — 111.
Владимірскія	»	»	»	№ 19 — 40.
Воронежскія	»	»	»	№ 34 — 75.
Вятскія	»	»	»	№ 35 — 79.
Гродненскія	»	»	»	№ 19 — 40.
Костромскія	»	»	»	№ 18 — 39.
Минскія	»	»	»	№ 19 — 40.
Новгородскія	»	»	»	№ 19 — 40.
Самарскія	»	»	»	№ 33 — 76.
Смоленскія	»	»	»	№ 19 — 40.
Оренбургскія	»	»	»	№ 18 — 39.
Таврическія	»	»	»	№ 61 — 90.
Харьковскія	»	»	»	№ 118 — 260.

Постановлено: присланныя изданія записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

Василій Гавриловичъ Ерофѣевъ.

(Некрологъ).

17 Декабря скончался директоръ Геологическаго Комитета, горный инженеръ, тайный совѣтникъ Василій Гавриловичъ Ерофѣевъ, бывшій также директоромъ Горнаго Института и членомъ Горнаго Совѣта и Горнаго Ученаго Комитета.

Покойный происходилъ изъ дворянъ Черниговской губерніи, въ которой онъ родился въ 1822 году. Окончивъ курсъ наукъ въ Горномъ Институтѣ въ 1842 г., В. Г. Ерофѣевъ пополнилъ еще свое образованіе изученіемъ геологическихъ наукъ за границею, особенно въ Парижѣ, гдѣ онъ встрѣтилъ теплый пріемъ со стороны тогдашнихъ представителей этихъ наукъ во Франціи: Эли-де-Бомона, д'Орбиньи, Вернейля и др.

Большая часть дѣятельности покойнаго была связана съ Горнымъ Институтомъ, въ которомъ онъ послѣдовательно занималъ нѣсколько административныхъ должностей, до должности директора включительно, и въ которомъ долгое время былъ профессоромъ палеонтологіи.

Между научными трудами покойнаго можно упомянуть о слѣдующихъ:

Объ обнаженіяхъ древняго краснаго песчаника на Андомской горѣ. Горный Журналъ, 1846, I, 1.

Таблицы окаменѣлостей осадочныхъ системъ Россіи (помѣщенныя въ русскомъ изданіи „Геологіи Россіи“ Мурчисона, Вернейля и Кейзерлинга).

Notiz über die Kreide und den Sandstein der Umgegend von Nowgorod-Seversk. Verhandlungen der Russisch-Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft zu St.-Petersburg. 1847, 163.

Сообщеніе о геологическомъ строеніи Петербургской губ. (по поводу карты пр. Куторги). Bulletin de la société géolog. de France. 1853, 2 sér. II, 186.

Отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ Самарской, Симбирской и Казанской губ. Горный Журн., 1878, II, 60.

Геологическія изслѣдованія въ Боровичскомъ уѣздѣ Новгородской губ. Горный Журналъ, 1880, III, 115.

Но особенно важное значеніе имѣютъ изслѣдованія, произведенныя В. Г. Ерофѣевымъ въ Славяно-Бахмутской соленосной области. По точному указанію покойнаго, близь г. Бахмута, у дер. Брянцовки, была найдена подземная залежь каменной соли, что, какъ извѣстно, дало начало развитію въ упомянутой области новой отрасли горной промышленности.

При жизни В. Г. Ерофѣева признаніе его заслугъ выразилось между прочимъ избраніемъ его членомъ многихъ ученыхъ обществъ и учрежденій. Такъ напр., онъ состоялъ членомъ обществъ Французскаго геологическаго и Императорскаго Географическаго, въ которомъ покойный въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ принималъ дѣятельное участіе, редактируя нѣкоторыя изданія общества; В. Г. Ерофѣевъ состоялъ также почетнымъ членомъ Императорскаго университета Св. Владиміра и Императорскаго Минералогическаго Общества.

Въ виду свѣжей могилы незабвеннаго Василія Гавриловича еще трудно сдѣлать надлежащую оцѣнку его дѣятельности.

Какъ человѣкъ, покойный отличался высокими качествами. Члены Геологическаго Комитета имѣли въ немъ представителя, всегда крайне сердечно относившагося къ успѣхамъ своихъ подчиненныхъ, которымъ онъ предоставлялъ въ ихъ научныхъ работахъ возможно бо̀льшую свободу, всегда такъ благотворно отражающуюся какъ на достоинствѣ такихъ работъ, такъ и на энергіи самихъ работниковъ. Сослуживцы Василія Гавриловича по Геологическому Комитету всегда будутъ съ благодарностью вспоминать этого безусловно честнаго человѣка, такъ неожиданно ими утраченнаго.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

1 ноября 1884 года.

Предсѣдательствовалъ Исправляющій должность Директора Комитета А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Ѳ. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, В. В. Докучаевъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ Комитета А. О. Михальскій.

I.

Исправляющій должность Директора Комитета, проф. Карпинскій доложилъ Присутствію свой отзывъ о переданныхъ на его разсмотрѣніе сочиненіяхъ г. Никитина «Общая геологическая карта Европейской Россіи, листъ 71» и г. Мушкетова «Геологическое изслѣдованіе Липецкаго уѣзда».

Присутствіе постановило: напечатать означенныя статьи въ «Трудахъ Комитета», а именно статью г. Никитина въ № 1 втораго тома, а статью г. Мушкетова въ № 4 перваго тома «Трудовъ».

II.

Завѣдующій библіотекой Комитета, старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію:

а) Счетъ книжнаго магазина Эггерсъ и К° на сумму 181 р. 90 к. на книги, составляющія вновь вышедшіе выпуски, имѣющихся въ библіотекѣ Комитета изданій, а именно:

Journal de Conchyliologie. 1883	9 р. 60 к.
Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1884	24 » — »
Abhandlungen d. Schweiz. Palaeontol. Gesellschaft. Vol. X	20 » 50 »
Register zu Zittels Palaeontol. Mittheilungen. Bnd. II.	1 » 80 »
Verhandlungen d. naturhist. Vereins d. Rheinlande 40 jahrg. I, II, 1883	5 » 40 »
Beiträge z. Palaeontologie Oesterreich. Ungarn. IV.	24 » — »
Fortschritte d. Geologie, 1882	1 » 80 »
Palaeontographica. Bd. XXXI, Lfg 1, 2	48 » — »
Quenstedt, d. Ammoniten. Heft 3 u. Atlas	6 » — »
» Petrefactenkunde Deutschlands, Bd. I, Abth. VII, Lief. 5 u. Atlas	9 » 60 »
Palaeontologie française. Livr. 33. 67—71	18 » — »
Zittel, Handbuch d. Palaeontologie. Bd. I, Abth. II, Lief. 3	4 » 20 »
Dames und Kayser, Palaeontolog. Abhandlungen II, 2, 3	7 » 80 »
Bibliotheca histor. naturalis. 1883, II.	1 » 20 »
Всего	181 р. 90 к.

б) Счетъ книжнаго магазина Эггерсъ и К° на сумму 718 р. 10 к. на книги, о пріобрѣтеніи которыхъ библіотекою Комитета заявили гг. геологи, а именно:

Alth, Palaeozoische Gebilde Podoliens. 1874	10 р. 20 к.
Beiträge z. Palaeontologie Oesterreichs. I. 1858	2 » 40 »
Broeck, Mémoires sur les phenomens d'alteration des dépots superficiels, 1881	5 » 10 »
Campbelle, My circular notes, 1876	4 » 20 »
Catullo, Osservaz. geognost. zoologiche, 1840	1 » 20 »
Coquand, Monographie du genre Ostrea, 1869	41 » 40 »
Favre et Loriol, Etude stratigr. de la Crimée, 1877.	4 » 80 »

Geinitz, d. Elbthalgebirge, 1871—75	81 р.	— к.
» Quadersandsteingebirge, 1849	3 »	30 »
» Characteristik d. Schichten u. Petrefacten der Kreide. 1839—42	4 »	80 »
Grunewaldt, De Petrefactis d. Silesia, 1851	— »	90 »
Komarow, Observat. geogn. d'Olonetz, 1845	1 »	10 »
Mémoires de la Société géologique de France. 25 томовъ.[1]	300 »	— »
Geinitz, Nachträge zur Dias. I—III	27 »	60 »
Pictet et Renevier. Notices géologiques sur les alpes vaudoise	3 »	60 »
» » Description de fossiles du terrain aptien. 1854—58	27 »	— »
Pictet et Roux, Description de mollusques fossils. 4 v. 1847—53	51 »	60 »
Pirona, Della fauna fossile giurese, 1878	12 »	60 »
Quenstedt, Der Jura	21 »	60 »
Roemer, Geologie v. Oberschlesien, 1870	10 »	20 »
» Die Versteinerungen d. Oolithen Gebirges, nebst Nachtrag. 1836—39	17 »	10 »
Rouiller, Etudes paléont. s. l. environs de Moscou. 1847, in fol	7 »	20 »
Schauroth, Beitr. z. Palaeontologie d. Zechstein-Gebirges, 1856	2 »	40 »
Stahl, Uebersicht d. Versteinerungen Württemb. 1824	1 »	80 »
Transaction of the Geological Society of London. 1 serie, 1—5 vol	72 »	— »
Wangenheim v. Qualen, Lagerungsverhältnisse des Gouvernements Orenburg, 1843	3 »	— »
Всего ..	718 р.	10 к.

Постановлено выписать чрезъ книжный магазинъ Эггерсъ и К° означенныя въ обоихъ счетахъ книги и, по доставленіи ихъ, уплатить магазину Эггерсъ и К° 900 рублей. Но такъ какъ, за произведенными уже расходами, свободнаго кредита, назначеннаго по смѣтѣ сего года на пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій, остается 20 руб. 1 коп., то недостающую сумму 879 р. 99 к. на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія о Геологическомъ Комитетѣ, поста-

[1]) Дополненіе до полнаго экземпляра всего изданія.

новлено перевести изъ суммы 900 руб., переведенной уже постановленіемъ Присутствія 20 апрѣля 1884 г. изъ суммы, опредѣленной на расходы по командированію штатныхъ лицъ Комитета, въ счетъ суммы, назначенной на вознагражденіе геологовъ-сотрудниковъ, и оставшейся, за отказомъ профессора Синцова отъ порученныхъ ему на сей годъ изслѣдованій, неизрасходованной.

III.

Старшій геологъ Никитинъ обратился къ Присутствію съ просьбою разрѣшить ему пріобрѣсти въ счетъ отпущеннаго ему на расходы по командировкѣ аванса книги, необходимыя при обработкѣ собраннаго матеріала.

Присутствіе постановило разрѣшить г. Никитину пріобрѣсти въ счетъ отпущеннаго ему на расходы по командировкѣ аванса книги съ тѣмъ, чтобы книги эти, по пріобрѣтеніи ихъ, были бы записаны на приходъ по библіотекѣ Комитета.

IV.

Доложены Присутствію списки отечественныхъ и иностранныхъ учрежденій и ученыхъ обществъ, которымъ Комитетъ посылаетъ свои изданія.

Присутствіе, разсмотрѣвъ эти списки, пополнило ихъ нѣкоторыми учрежденіями и обществами. Утвержденные Присутствіемъ Комитета списки учрежденій и обществъ, которымъ постановлено высылать изданія Комитета, приложены къ сему журналу [1]).

Вмѣстѣ съ тѣмъ Присутствіе постановило высылать всѣ изданія Комитета членамъ Присутствія, младшимъ геологамъ, геологамъ-сотрудникамъ и консерватору Комитета, а также передавать 20 экземпляровъ всѣхъ изданій Комитета въ распоряженіе Директора для принесенія ихъ въ даръ различнымъ административнымъ и ученымъ лицамъ, въ томъ числѣ гр. Кейзерлингу, профессорамъ Девальку, Марку и Арцруни.

---

[1]) Губернскимъ статистическимъ Комитетомъ постановлено высылать вообще только одни «Извѣстія Комитета»; отдѣльные выпуски «Трудовъ» положено однако высылать въ Статистическіе Комитеты тѣхъ губерній, о геологіи которыхъ трактуется въ данномъ выпускѣ «Трудовъ».

V.

Въ библіотеку Комитета поступили слѣдующія книги:

1) **Отъ Императорскаго Новороссійскаго Университета:**

Записки Импер. Новоросс. Универс., т. XL.

2) **Отъ редакціи Южно-Русскаго Горнаго Листка:**

Южно-Русскій Горн. Листокъ 1884, т. VIII №№ 95, 96, 97, 98—99, 100—101, 102—103, 104; т. IX, № 105.

3) **Отъ Кавказскаго Статистическаго Комитета:**

Сборникъ свѣдѣній о Кавказѣ, т. I, II и VII.

Списки населенныхъ мѣстъ. Бакинск. губ. 1870.

Указатель географ., статист., историч. и этногр. матеріала въ Ставропольск. губ. вѣдом. (1850—1859). Тифлисъ, 1879.

4) **Отъ Горнаго инженера Мельникова:**

Мельниковъ. Минеральныя богатства юго-западнаго горнаго округа (Выставка въ Одессѣ 1884 г.).

5) **Отъ Соколова:**

Соколовъ. Окрестности Симферополя въ геологическомъ отношеніи.

6) **Отъ Лейпцигскаго Общества Землевѣдѣнія:**

Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1883. Abt. II.

7) **Отъ профессора А. Иностранцева:**

Иностранцевъ. Измѣняемость концентраціи и состава минеральныхъ водъ.

8) **Отъ С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей:**

Труды С.-Петерб. Общ. Естествоиспыт., т. XIV, 2 и XV, 1.

9) **Отъ профессора А. Карпинскаго:**

Геологическая карта восточнаго склона Урала.

10) **Отъ Королевской Датской Академіи Наукъ.**

Mémoires de l'Académic Royale de Copenhague. 6-me série, vol. I № 10, vol II №№ 6, 9.

Bulletin de l'Académie. 1884, № 2.

11) **Отъ Губернскихъ Правленій:**

Бессарабскія Губернскія Вѣдомости 1884 г.			..... №№	112—119.
Владимірскія	»	»	» ..... №№	41— 42.
Воронежскія	»	»	» ..... №№	76— 81.
Вятскія	»	»	» ..... №№	80— 84.

Гродненскія	Губернскія	Вѣдомости	1884 г.	.....	№№	41— 43.
Костромскія	»	»	»	.....	№№	40— 42.
Минскія	»	»	»	.....	№№	41— 42.
Новгородскія	»	»	»	.....	№№	41— 43.
Оренбургскія	»	»	»	.....	№№	40— 42.
Самарскія	»	»	»	.....	№№	77— 82.
Смоленскія	»	»	»	.....	№№	41— 43.
Таврическія	»	»	»	.....	№№	40— 42.
Харьковскія	»	»	»	.....	№№	261—278.

Постановлено присланныя изданія записать на приходъ по библіотекѣ Комитета и благодарить жертвователей.

СПИСОКЪ

ОТЕЧЕСТВЕННЫХЪ УЧРЕЖДЕНІЙ И УЧЕНЫХЪ ОБЩЕСТВЪ, КОТОРЫМЪ ГЕОЛОГИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ ПОСЫЛАЕТЪ СВОИ ИЗДАНІЯ.

1. *С.-Петербургъ.* Императорская Академія Наукъ.
2. » Горный Ученый Комитетъ.
3. » Горный Департаментъ.
4. » Департаментъ Земледѣлія и Сельской Промышленности.
5. » Импер. С.-Петербургскій Университетъ.
6. » Геологическій Кабинетъ Импер. С.-Петербургскаго Университета.
7. » Горный Институтъ.
8. » Лѣсной Институтъ.
9. » Центральный Статистическій Комитетъ.
10. » Военно-Топографическій Отдѣлъ Главнаго Штаба.
11. » Импер. С.-Петербургское Минералогическое Общество.
12. » Импер. Русское Географическое Общество.
13. » С.-Петербургское Общество Естествоиспытателей.
14. » Импер. Русское Техническое Общество.
15. » Русское Физико-Химическое Общество.
16. » Импер. Вольно-Экономическое Общество.
17. » Импер. Археологическое Общество.
18. *Москва.* Импер. Московскій Университетъ.
19. » Геологическій Кабинетъ Импер. Московскаго Университета.

20. *Москва.* Петровская земледѣльческая и лѣсная Академія.
21. » Общество Испытателей Природы.
22. » Импер. Общество Любителей Естествознанія.
23. » Московскій губернскій статистическій Комитетъ.
24. *Архангельскъ.* Архангельскій губ. статистическій Комитетъ.
25. *Астрахань.* Астраханскій губ. статистическій Комитетъ.
26. *Варшава.* Импер. Варшавскій Университетъ.
27. » Геологическій Кабинетъ Варшавскаго Университета.
28. *Вильно.* Виленскій губ. статистическій Комитетъ.
29. *Витебскъ.* Витебскій губ. статистическій Комитетъ.
30. *Владиміръ.* Владимірскій губ. статистическій Комитетъ.
31. *Вологда.* Вологодскій губ. статистическій Комитетъ.
32. *Воронежъ.* Воронежскій губ. статистическій Комитетъ.
33. *Вятка.* Вятскій губ. статистическій Комитетъ.
34. *Гельсингфорсъ.* Императорскій Александровскій Университетъ.
35. » Геологическій Кабинетъ Импер. Александровскаго Университета.
36. » Финляндское Горное Управленіе.
37. » Финляндское Общество Наукъ.
38. *Гродно.* Гродненскій губ. статистическій Комитетъ.
39. *Дерптъ.* Импер. Дерптскій Университетъ.
40. » Геологическій Кабинетъ Дерптскаго Университета
41. » Дерптское Общество Естествоиспытателей.
42. *Екатеринбургъ.* Уральское Общество Любителей Естествознанія.
43. *Екатеринославъ.* Екатеринославскій губ. статистическій Комитетъ.
44. *Екатеринодаръ.* Кубанскій статистическій Комитетъ.
45. *Житоміръ.* Волынскій губ. статистическій Комитетъ.
46. *Иркутскъ.* Восточно-Сибирскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.
47. » Иркутскій губ. статистическій Комитетъ.
48. *Казань.* Импер. Казанскій Университетъ.
49. » Геологическій Кабинетъ Импер. Казанскаго Университета.
50. » Общество Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ.
51. » Казанскій губ. статистическій Комитетъ.
52. *Калуга.* Калужскій губ. статистическій Комитетъ.
53. *Каменецъ-Подольскъ.* Подольскій губ. статистическій Комитетъ.

54. *Кишиневъ.* Бессарабскій губ. статистическій Комитетъ.
55. *Кіевъ.* Императорскій Университетъ Св. Владиміра.
56. » Геологическій Кабинетъ Императорскаго Университета Св. Владиміра.
57. » Кіевское Общество Естествоиспытателей.
58. » Кіевская Русская Публичная Библіотека.
59. » Кіевскій губернскій статистическій Комитетъ.
60. *Ковно.* Ковенскій губ. статистическій Комитетъ.
61. *Кострома.* Костромской губ. статистическій Комитетъ.
62. *Курскъ.* Курскій губ. статистическій Комитетъ.
63. *Минскъ.* Минскій губ. статистическій Комитетъ.
64. *Митава.* Курляндскій губ. статистическій Комитетъ.
65. *Могилевъ.* Могилевскій губ. статистическій Комитетъ.
66. *Нижній Новгородъ.* Нижегородскій губ. статистическій Комитетъ.
67. *Новая Александрія.* Земледѣльческій Институтъ въ Новой Александріи (Люблинской губ.).
68. *Новгородъ.* Новгородскій губ. статистическій Комитетъ.
69. *Новочеркаскъ.* Донской статистическій Комитетъ.
70. *Одесса.* Императорскій Новороссійскій Университетъ.
71. » Геологическій Кабинетъ Императорскаго Новороссійскаго Университета.
72. » Новороссійское Общество Естествоиспытателей.
73. » Одесскій статистическій Комитетъ.
74. *Омскъ.* Западно-Сибирскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.
75. » Канцелярія Степнаго Генералъ-Губернатора.
76. *Орелъ.* Орловскій губ. статистическій Комитетъ.
77. *Оренбургъ.* Оренбургскій губ. статистическій Комитетъ.
78. *Пенза.* Пензенскій губ. статистическій Комитетъ.
79. *Пермь.* Пермскій губ. статистическій Комитетъ.
80. *Петрозаводскъ.* Олонецкій губ. статистическій Комитетъ.
81. *Полтава.* Полтавскій губ. статистическій Комитетъ.
82. *Псковъ.* Псковскій губ. статистическій Комитетъ.
83. *Ревель.* Эстляндскій губ. статистическій Комитетъ.
84. *Рига.* Лифляндскій губ. статистическій Комитетъ.
85. » Общество Естествоиспытателей.
86. *Рязань.* Рязанскій губ. статистическій Комитетъ.
87. *Самара.* Самарскій губ. статистическій Комитетъ.
88. *Саратовъ.* Саратовскій губ. статистическій Комитетъ.
89. *Симбирскъ.* Симбирскій губ. статистическій Комитетъ.

90. *Симферополь.* Таврическій губ. статистическій Комитетъ.
91. *Смоленскъ.* Смоленскій губ. статистическій Комитетъ.
92. *Ставрополь.* Ставропольскій губ. статистическій Комитетъ.
93. *Тамбовъ.* Тамбовскій губ. статистическій Комитетъ.
94. *Ташкентъ.* Канцелярія Туркестанскаго Генералъ-Губернатора.
95. *Тверь.* Тверской губ. статистическій Комитетъ.
96. *Тифлисъ.* Кавказскій Отдѣлъ Импер. Русскаго Географическаго Общества.
97. » Управленіе Горною частью на Кавказѣ и за Кавказомъ.
98. » Кавказскій Музеумъ и Тифлисская Публичная библіотека.
99. » Кавказскій Статистическій Комитетъ.
100. *Томскъ.* Томскій губ. статистическій Комитетъ.
101. *Тула.* Тульскій губ. статистическій Комитетъ.
102. *Уфа.* Уфимскій губ. статистическій Комитетъ.
103. *Харьковъ.* Импер. Харьковскій Университетъ.
104. » Геологическій Кабинетъ Импер. Харьковскаго Университета.
105. » Общество Испытателей Природы при Импер. Харьковскомъ Университетѣ.
106. » Редакція Журнала «Южно-Русскій Горный Листокъ.»
107. » Харьковскій губ. статистическій Комитетъ.
108. *Херсонъ.* Херсонскій губ. статистическій Комитетъ.
109. *Черниговъ.* Черниговскій губ. статистическій Комитетъ.
110. *Якутскъ.* Якутскій статистическій Комитетъ.
111. *Ярославль.* Ярославскій губ. статистическій Комитетъ.
112. » Общество для изслѣдованія Ярославской губерніи въ естественноисторическомъ отношеніи.

СПИСОКЪ

ИНОСТРАННЫХЪ УЧРЕЖДЕНІЙ И УЧЕНЫХЪ ОБЩЕСТВЪ, КОТОРЫМЪ ГЕОЛОГИЧЕСКІЙ КОМИТЕТЪ ПОСЫЛАЕТЪ СВОИ ИЗДАНІЯ.

Австро-Венгрія.

1. *Вѣна.* Kaiserlich-Königliche Geologische Reichsanstalt.
2. » Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
3. » Kaiserlich-Königliche Geographische Gesellschaft.
4. *Брюнъ.* Naturforschender Verein in Brünn.
5. *Будапештъ.* Königliche Ungarische Geologische Anstalt.
6. » Ungarische Geologische Gesellschaft.
7. *Краковъ.* Akademija Umijetnosti w Krakowie.
8. *Прага.* Direction d. Naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung Böhmens.

Бельгія.

9. *Брюссель.* Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique.
10. » Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique.
11. » Commission de contrôle de la Carte géologique de Belgique.
12. » Société Royale Malacologique de Belgique.
13. *Ліежъ.* Société géologique de Belgique.

Великобританія.

14. *Лондонъ.* Geological Survey of Great-Britain.
15. » Geological Society of London.
16. » Royal Society of Great-Britain.
17. » Royal Geographical Society of London.
18. » Редакція «The Geological Magazin».
19. » Редакція «Annals and Magazin of Natural History».
20. » Редакція «Nature».
21. *Глазго.* Geological Society of Glasgow.
22. *Дублинъ.* Royal Irisch Akademy.
23. » Royal Geological Society of Ireland.

24. *Манчестеръ.* Geological Society of Manchester.
25. *Эдинбургъ.* Royal Society of Edinburgh.

Германія.

26. *Берлинъ.* Königlich-Preussische geologische Landesanstalt und Bergakademie.
27. » Königliche Preussische Akademie der Wissenschaften.
28. » Deutsche geologische Gesellschaft.
29. » Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
30. » Редакція «Naturforscher».
31. » Редакція «Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften».
32. *Боннъ.* Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens.
33. *Галле.* Verein für Erdkunde zu Halle a/S.
34. » Kaiserliche Leopoldino Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.
35. » Редакція «Zeitschrift für Naturwissenschaften».
36. *Гамбургъ.* Naturwissenschaftlicher Verein von Hamburg-Altona.
37. *Гота.* Редакція «Petermanns Mittheilungen aus Justus Perthes Geographischer Anstalt».
38. *Данцигъ.* Naturforschende Gesellschaft zu Danzig.
39. *Дармштадтъ.* Grossherzögliche Hessische geologische Landesanstalt.
40. *Дрезденъ.* Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis».
41. *Кенигсбергъ.* Physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Konigsberg.
42. *Лейпцигъ.* Naturforschende Gesellschaft zu Leipzig.
43. » Verein für Erdkunde zu Leipzig.
44. *Мекленбургъ.* Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
45. *Мюнхенъ.* Königlich-Bayerische Akademie der Wissenschaften.
46. *Регенсбургъ.* Naturwissenschaftlicher Verein in Regensburg.
47. *Страсбургъ.* Commission für die geologische Landes-Untersuchungen von Elsass-Lothringen.
48. *Франкфуртъ на М.* Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
49. *Штутгардъ.* Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
50. » Редакція «Das Ausland».
51. « Редакція «Neues Jahrbuch für Mineralogie».

Голландія.

52. *Амстердамъ.* K. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Данія.

53. *Копенгагенъ.* Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.

Испанія.

54. *Мадридъ.* Comission del Mapa geológico de Espana.

Италія.

55. *Римъ.* R. Comitato geologico d'Italia.
56. » Accademia Reale dei Lincei.
57. » Société géologique italienne de Rome.
58. *Венеція.* Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti.
59. *Катанія.* Accademia Gioenia di scienze naturali.
60. *Миланъ.* Istituto Reale Lombardo di scienze e lettere.
61. » Société italienne des sciences naturelles de Milan.
62. *Палермо.* Societa di Scienze naturali ed econom.
63. *Пиза.* Societa Tascane di scienze naturali risidente in Pisa.
64. » Sociélé malacologique italienne de Pise.
65. *Туринъ.* Reale Accademia della scienze di Torino.

Франція.

66. *Парижъ.* Académie des Sciences de l'Institut de France.
67. » Ecole nationale des Mines de Paris.
68. » Musée d'Histoire naturelle de Paris.
69. » Société géologique de France.
70. » Редакція «Annales des sciences naturelle et géologiques».
71. » Редакція «Journal de Conchyliologie».
72. » Редакція «La Nature».
73. *Аміенъ.* Société Linnéenne du Nord de la France à Amiens.
74. *Бордо.* Société Linnéenne de Bordeaux.
75. *Канъ.* Société Linnéenne de Normandie à Caen.
76. *Лилль.* Société géologique du Nord à Lille.

Швейцарія.

77. *Женева.* Редакція «Archives de Sciences physiques et naturelles».

78. *Бернъ.* Schweizerische Gesellschaff der Naturforscher.
79. *Бригъ.* Société Helvétique des sciences naturelles à Brigue.

Швеція и Норвегія.

80. *Стокгольмъ.* K. Svenska Vetenskaps-Akademien.
81. » Geologiska Förenningen i Stockholm.
82. *Христіанія.* Royal University of Norway.

Америка.

83. *Бостонъ.* Academy Amerian of Sciences and Arts.
84. » Boston Society of Natural History.
85. *Вашингтонъ.* United States geological Survey.
86. *Истонъ.* American Institut of Mining Engineers.
87. *Монтреаль.* Geological and Natural History Survey of Canada.
88. *Нью-Гэвенъ.* Редакція «American Journal of Science».
89. *Нью-Іоркъ.* New-Iork Academy of Sciences.
90. *Филадельфія.* Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Азія.

91. *Іокагама.* Kaiserliche japanische geologische Reichsanstalt.
92. » Deutsche Gesellschaft der Naturkunde Ost-Asiens.
93. *Калкутта.* Geological Surwey of India.
94. » Asiatic Society of Bengal.

Австралія.

95. *Веллингтонъ.* Geological Survey of New Zealand.
96. *Мельбурнъ.* Departement of mines of the Government of Victoria.
97. *Сидней.* Departement of mines of the Government of New South Wales.
98. » Royal Society of New South Wales.

ИЗВѢСТІЯ

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

22 ноября 1884 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета В. Г. Ерофѣевъ. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Ф. Б. Шмидтъ, А. П. Карпинскій, С. Н. Никитинъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ Комитета А. О. Михальскій.

I.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Завѣдывающій Музеумомъ Горнаго Института, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ Лисенко обратился къ нему съ просьбою сообщать всѣ изданія Геологическаго Комитета справочной библіотекѣ Музеума Института.

Постановлено включить справочную библіотеку Музеума Горнаго Института въ число учрежденій, которымъ Комитетъ посылаетъ всѣ свои изданія.

II.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента съ просьбою увѣ-

домить, потребуется ли въ нынѣшнемъ году ассигнованіе особой суммы на расходы по участію Россіи въ составленіи геологической карты Европы, сверхъ отпущенныхъ уже на этотъ предметъ въ семъ году профессору Горнаго Института, старшему геологу Карпинскому авансомъ 500 руб.

Положено увѣдомить Горный Департаментъ, что въ настоящемъ году на расходы по участію Россіи въ составленіи геологической карты Европы ассигнованіе особой суммы, сверхъ отпущенныхъ уже на этотъ предметъ 500 руб., не потребуется. Могущій же образоваться, къ 1 января 1885 г., отъ отпущенныхъ 500 руб. остатокъ положено просить Горный Департаментъ оставить кредитомъ на будущій 1885 годъ.

III.

Консерваторъ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ аванса, полученнаго имъ 17 октября сего года на мелочные расходы по Комитету, понадобилось израсходовать на ремонтъ мебели и непредвидимыя надобности 59 руб. 25 коп.

Справка: На расходы по командированію штатныхъ лицъ Комитета отъ смѣтнаго на настоящій годъ назначенія, за произведенными уже расходами, остается 1972 руб. 82 коп.

Такъ какъ на ремонтъ мебели и непредвидимыя надобности отъ смѣтнаго по настоящій годъ назначенія, за произведенными уже расходами, остается 31 руб. 43 коп., то остальные 27 р. 82 к., израсходованные на ремонтъ мебели и непредвидимыя надобности изъ аванса, отпущеннаго на мелочные расходы по Комитету, Присутствіе, на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія о Комитетѣ, постановило отнести на счетъ остатокъ отъ суммы, назначенной на расходы по командированію штатныхъ лицъ Комитета.

Изъ остатка же отъ суммы, назначенной на расходы по командировкамъ штатныхъ лицъ Комитета, Присутствіе, на основаніи того же п. 11 ст. 9 Положенія о Комитетѣ, постановило уплатить столярныхъ дѣлъ мастеру Понелюсу 300 рублей за изготовленную и доставленную въ Комитетъ мебель, а именно за 4 шкапа для коллекцій, цѣною по 75 руб. каждый.

IV.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента слѣдующаго содержанія:

Въ 1883 году Орловское уѣздное земство ходатайствовало предъ Вятскимъ губернскимъ земскимъ собраніемъ о приглашеніи спе-

ціалиста для изслѣдованія торфяныхъ залежей Орловскаго уѣзда. Губернское земское собраніе, не находя необходимости въ приглашеніи таковаго специалиста, отклонило означенное ходатайство Орловскаго земства, но въ то-же время поручило Губернской управѣ обратиться въ Горный Департаментъ съ ходатайствомъ объ изслѣдованіи минеральныхъ богатствъ Вятской губерніи. Отклонивъ это ходатайство, Горный Департаментъ препроводилъ для свѣдѣнія въ Комитетъ доставленные ему печатные доклады Вятской губернской земской управы, по которымъ можно ознакомиться какъ съ предложеніемъ объ изслѣдованіи торфяныхъ залежей, такъ и съ исторіею изслѣдованія Маракулинскихъ соляныхъ источниковъ.

Принято къ свѣдѣнію.

V.

Доложено отношеніе Архангельскаго губернскаго правленія о томъ, что послѣднее сдѣлало распоряженіе объ отсылкѣ въ Комитетъ всѣхъ номеровъ Архангельскихъ губернскихъ вѣдомостей, вышедшихъ сначала настоящаго года, и о высылкѣ таковыхъ безплатно на будущее время. Вмѣстѣ съ тѣмъ Губернское правленіе увѣдомило, что съ точностью извлечь свѣдѣнія, были ли помѣщаемы статьи геологическаго содержанія въ Вѣдомостяхъ съ основанія ихъ до 1869 года, затруднительно, такъ какъ въ Губернскомъ архивѣ многихъ номеровъ вѣдомостей не находится, а систематическаго указателя статьямъ, помѣщеннымъ въ Вѣдомостяхъ за это время, не имѣется; за время же съ 1869 по 1881 годъ былъ составленъ означенный указатель, который и можетъ быть сообщенъ Комитету.

Положено благодарить Архангельское губернское правленіе за безплатное доставленіе Губернскихъ вѣдомостей и увѣдомить, что указатель статей, помѣщенныхъ въ Губернскихъ вѣдомостяхъ съ 1869 по 1881 годъ, въ библіотекѣ Комитета уже имѣется.

VI.

Доложено письмо Секретаря Рязанскаго губернскаго статистическаго Комитета съ просьбою увѣдомить, приметъ ли на себя Геологическій Комитетъ трудъ опредѣлить небольшую коллекцію окаменѣлостей, имѣющуюся при музеѣ Статистическаго Комитета.

Постановлено увѣдомить Рязанскій статистическій Комитетъ, что Геологическій Комитетъ съ полною готовностью приметъ на себя трудъ просмотрѣть и опредѣлить означенную коллекцію, не входя, однако, въ издержки по пересылкѣ ея.

VII.

Старшій геологъ, профессоръ Карпинскій представилъ Присутствію свою статью подъ заглавіемъ «Петрографическія замѣтки» съ просьбою напечатать ее въ «Извѣстіяхъ Комитета».

Положено означенную статью профессора Карпинскаго напечатать въ № 8 третьяго тома «Извѣстій».

VIII.

Доложена статья горнаго инженера Мельникова 1-го о распространеніи фосфоритовъ въ Подоліи, представленная имъ съ просьбою напечатать ее въ «Извѣстіяхъ».

Положено означенную статью горнаго инженера Мельникова помѣстить въ «Извѣстіяхъ Комитета».

IX.

Доложены письма различныхъ отечественныхъ и иностранныхъ ученыхъ обществъ и учрежденій съ выраженіемъ благодарности за доставленныя имъ изданія Комитета и препровожденіемъ изданій этихъ обществъ и учрежденій.

Принято къ свѣдѣнію.

X.

Въ библіотеку Комитета поступили слѣдующія книги:

1) **Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:**
   Хвольсонъ. О метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ и о ея введеніи въ Россіи.
   Записки И. Р. Т. О. 1884 г., вып. 4.
2) **Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:**
   Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London. №№ 459, 460.
   Quartery Journal of the Geological Society. November 1884.
   Liste of the Geol. Society of London. November 1884.
3) **Отъ Редакціи журнала «Южно-Русскій Горный Листокъ»:**
   Южно-Русск. Горн. Листокъ. Годъ V, 1884, №№ 106—107.
4) **Отъ Императорскаго Харьковскаго Университета:**
   Записки Имп. Харьков. Универ. 1881, т. II, III, IV.
5) **Отъ Финляндскаго Горнаго Управленія:**
   Tjenstförrättande Bergsintendentens unterdåniga berättelse for år 1881, 82.

Finlands Geologiska Undersökning. №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
Beskrifning till kartbladet. №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

6) **Отъ Университета Св. Владиміра:**
Историко-статист. записки объ ученыхъ и учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ Имп. Универ. Св. Владиміра.
Біографическій словарь профессоровъ и преподавателей Имп. Универ. Св. Владиміра.
Академическіе списки Имп. Универ. Св. Владиміра.
Владимірскій-Будановъ. Исторія Имп. Универ. Св. Владиміра. Томъ I.
Университетскія извѣстія. 1884 г. № 7.

7) **Отъ Королевскаго Венгерскаго Геологическаго Института:**
Geologische Speiċialkartc der Länder der ungarischen Krone: Blatt F. 8, 13; Blatt C. 6, K. 15 mit Erläuterungen.

8) **Отъ Королевской Прусской Академіи Наукъ:**
Mathematische und Naturwissenschaft. Mittheil. a. d. Sitzungsberichten d. k. preussischen Akademie d. Wissenschaften. 1884. VIII *).

9) **Отъ Dr. Ladislaus Szajnocha:**
Szajnocha. Zur Kenntniss der Mittelcretacischen Cephalopoden-Fauna der Insel Elori.

10) **Отъ Естественноисторическаго Общества «Isis» въ Дрезденѣ:**
Sitzungsberichte und Abhandl. der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft «Isis» in Dresden. 1883, Juni—December.

11) **Отъ Петровской Земледѣльческой и Лѣсной Академіи:**
Извѣстія Петровской Земледѣльческой и Лѣсной Академіи, 1884 г., вып. 1.

12) **Отъ коммиссіи геологическаго изслѣдованія Эльзасъ-Лотарингіи:**
Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. Bnd IV, Heft II.
Geologische Karte der Umgegend von Strassburg.

13) **Отъ Императорскаго Вольно-Экономическаго Общества:**
Земскій Ежегодникъ за 1880 годъ.

14) **Отъ Королевскаго Италіянскаго Геологическаго Комитета:**
Bollettino d. R. Comitato geologico d'Italia. 1884, № 9 e 10.

15) **Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:**

*) Въ № 7 III Тома «Извѣстій», на стр. 70, п. 10 показана VIII тетрадь, слѣдуетъ читать IV.

Извѣстія И. Р. Г. О. 1884 г., выпуски 4, 5.

16) **Отъ Горнаго Ученаго Комитета:**

Горный Журналъ. 1884 г. № 11.

17) **Отъ Центральнаго Статистическаго Комитета:**

Статистическій Временникъ Россійской Имперіи. Вып. XXIII, XXIV, XXV.

Статистика поземельной собственности и населенныхъ мѣстъ Европейской Россіи. Вып. IV.

18) **Отъ Геологическаго Кабинета Императорскаго Александровскаго Университета въ Гельсингфорсѣ:**

Wiik. Undersökning of anomala Baryt-Kristaller från Cumberland.

» Om en triklinisk kani-natron Fältspat från St. Gotthard.

19) **Отъ Русскаго Физико-Химическаго Общества:**

Журналъ Р. Ф. Х. Общ. 1884 г., вып. 8.

20) **Отъ Горнаго Департамента:**

Журналы Вятскаго губ. земск. собранія XIV очер. сессіи и доклады Вятской губ. земск. управы, т. II.

Журналы Вятскаго губ. земск. собранія XV очер. сессіи и доклады Вятской управы, т. I.

Журналы Вятскаго губ. земск. собранія XVI очер. сессіи.

Докладъ по ходатайству Орловскаго уѣздн. земства о приглашеніи специалиста для изслѣд. торфяныхъ залежей.

21) **Отъ Оренбургскаго Губернскаго Правленія:**

К. Іорданъ. Горнозаводская производительность Оренбургской губерніи.

К. Іорданъ. Краткій очеркъ минеральныхъ богатствъ Тургайской области.

22) **Отъ Естественноисторическаго Бельгійскаго Музеума:**

Carte géologique de la Belgique: feuilles de Clavier, Bilsen et Bruxelles, avec 3 vol. de texte explic.

Bulletin du Musée Royal d' Histoire Naturelle de Belgique. 1884, № 1.

23) **Отъ Губернскихъ Правленій:**

1) Архангельскія Губернск. Вѣдом. 1884 г.			.....	№№	1— 91.
2) Бессарабскія	»	»	»	№№	120—126.
3) Владимірскія	»	»	»	№№	43— 45.
4) Воронежскія	»	»	»	№№	82— 87.
5) Вятскія	»	»	»	№№	85— 90.

6) Гродненскія	Губернск.	Вѣдом.	1884 г.	..... №№	44— 46.
7) Костромскія	»	»	»	..... №№	44— 45.
8) Минскія	»	»	»	..... №№	43— 45.
9) Новгородскія	»	»	»	..... №№	44— 46.
10) Оренбургскія	»	»	»	..... №№	43— 45.
11) Самарскія	»	»	»	..... №№	83— 88.
12) Смоленскія	»	»	»	..... №№	44— 46.
13) Таврическія	»	»	»	..... №№	99—106.
14) Харьковскія	»	»	»	..... №№	279—298.

Положено присланныя изданія записать на приходъ и благодарить жертвователей.

Журналъ засѣданія Присутствія Геологическаго Комитета.

21 декабря 1884 года.

Предсѣдательствовалъ исправляющій должность Директора Комитета, профессоръ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Ѳ. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ; младшіе геологи: В. А. Домгеръ, А. А. Краснопольскій (секретарь Комитета), Ѳ. Н. Чернышевъ и консерваторъ Комитета А. О. Михальскій.

I.

Исправляющій должность Директора Комитета, проф. Карпинскій, открывая засѣданіе, заявилъ Присутствію о неожиданной, чрезвычайно тяжкой и прискорбной утратѣ, понесенной Геологическимъ Комитетомъ въ лицѣ скончавшагося 17 сего декабря Директора Комитета Василія Гавриловича Ерофѣева.

Охарактеризовавъ въ глубоко прочувствованныхъ словахъ личность Василія Гавриловича, какъ человѣка и начальника, и указавъ на его заслуги въ области русской горной промышленности, проф. Карпинскій прочиталъ некрологъ покойнаго.

Присутствіе почтило память преждевременно скончавшагося своего предсѣдателя В. Г. Ерофѣева вставаніемъ и постановило помѣстить некрологъ покойнаго въ печатающемся нынѣ восьмомъ номерѣ III-го тома «Извѣстій Комитета».

II.

Доложена телеграмма доцента Императорскаго Московскаго Университета Павлова съ выраженіемъ глубокаго прискорбія по поводу тяжелой утраты, понесенной Комитетомъ и Русскою Наукою съ преждевременною кончиною В. Г. Ерофѣева.

III.

Завѣдующій библіотекой Комитета, старшій геологъ Никитинъ сдѣлалъ слѣдующее заявленіе:

«Въ настоящее время распродается большая библіотека проф. В. И. Мёллера, содержащая много книгъ и брошюръ по геологіи и палеонтологіи, которыхъ не достаетъ въ библіотекѣ Комитета. Разсмотрѣвъ вмѣстѣ съ другими лицами, работающими въ Комитетѣ, каталогъ означенной библіотеки, я отобралъ серію книгъ и брошюръ, пріобрѣтеніе которыхъ было бы въ высшей степени желательно для пополненія библіотеки Комитета и которыя проф. Мёллеръ согласенъ уступить Комитету на слѣдующихъ весьма выгодныхъ условіяхъ:

1) 131 названій книгъ и брошюръ, поименованныхъ въ приложенномъ къ журналу спискѣ А, на сумму по послѣднимъ антикварнымъ каталогомъ Фридлендера и другихъ нѣмецкихъ антикваровъ 2261,60 герм. марокъ, что составляетъ по курсу 1130 р. 80 к., уступаются Комитету проф. Мёллеромъ за $1/2$ цѣны, т. е. за 565 р. 40 к.

2) 25 названій книгъ и брошюръ, означенныхъ въ приложенномъ къ журналу спискѣ В, на сумму по каталогу Фридлендера 711,90 герм. марокъ, что составляется по курсу 355 р. 95 к., уступаются проф. Мёллеромъ Комитету за $1/3$ цѣны, т. е. за 118 р. 65 к.

3) 115 названій книгъ и брошюръ, означенныхъ въ приложенномъ къ журналу спискѣ С, не находящихся вовсе въ существующихъ антикварныхъ каталогахъ, по своему содержанію весьма важныхъ для лицъ, работающихъ въ Комитетѣ, и, по отсутствію въ продажѣ, особенно желательныхъ для пополненія библіотеки, уступаются проф. Мёллеромъ Комитету безвозмездно».

Присутствіе постановило пріобрѣсти отъ проф. Мёллера означенныя въ пунктахъ 1 и 2 (списки А и В) книги, уплативъ назначенную за нихъ проф. Мёллеромъ сумму 684 р. 5 к. За израсходованіемъ же кредита, назначеннаго по смѣтѣ сего года на пріобрѣтеніе книгъ и научныхъ пособій, Присутствіе, на основаніе п. 11 ст. 9 Положенія о Комитетѣ, постановило уплату означенной

суммы отнести на счетъ остающагося свободнымъ кредита (1645 р.) отъ смѣтнаго назначенія на расходы по командированію штатныхъ лицъ Комитета.

За принесеніе Комитету въ даръ книгъ, означенныхъ выше въ пунктѣ 3 (списокъ С), Присутствіе положило выразить проф. Мёллеру свою глубокую благодарность.

IV.

Консерваторъ Комитета, горный инженеръ Михальскій заявилъ Присутствію, что авансъ въ 60 руб., отпущенный ему 17 ноября сего года на мелочные расходы, понадобилось израсходовать на непредвидимыя надобности, главнымъ образомъ на отсылку изданій Комитета за границу.

Такъ какъ, за произведенными уже расходами, на ремонтъ мебели и непредвидимыя надобности свободнаго кредита отъ смѣтнаго на настоящій годъ назначенія не имѣется, то означенные 60 рублей, израсходованные изъ аванса, отпущеннаго на мелочные расходы по Комитету, постановлено, на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія о Комитетѣ, отнести на счетъ суммы, назначенной на расходы по командированію штатныхъ лицъ Комитета.

V.

Исправляющій должность Директора Комитета, проф. Карпинскій заявилъ Присутствію, что по представленнымъ типографіею Императорской Академіи Наукъ счетамъ за напечатаніе №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 III тома «Извѣстій Комитета» и № 3 перваго тома «Трудовъ» слѣдуетъ уплатить 830 р. 20 к.

Такъ какъ, за произведенными уже расходами, на печатаніе изданій Комитета остается всего 810 р. 97 коп., а Типографіи Академіи Наукъ слѣдуетъ уплатить 830 р. 20 к., то недостающую сумму 19 р. 23 коп. Присутствіе постановило, на основаніи п. 11 ст. 9 Положенія о Комитетѣ, перевести изъ остатка отъ суммы, назначенной на расходы по командированію штатныхъ лицъ Комитета.

VI.

Исправляющій должность Директора Комитета, проф. Карпинскій заявилъ Присутствію, что, за всѣми произведенными уже расходами и за уплатою проф. Мёллеру 684 р. 5 к. за пріобрѣтаемыя отъ него книги и Типографіи Императорской Академіи Наукъ 830 р. 20 к. за печатаніе №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 третьяго тома

«Извѣстій» и № 3 перваго тома «Трудовъ Комитета», въ настоящее время въ распоряженіи Комитета остается свободнаго на 1884 годъ кредита 902 р. 15 к. Сумму эту составляютъ отъ назначенныхъ по смѣтѣ:

а) На расходы по командированію штатныхъ лицъ Комитета	881 р.	72 к.
б) На вознагражденіе геологовъ-сотрудниковъ	20 »	1 »
в) На канцелярскія расходы	— »	42 »
Всего	902 р.	15 к.

Изъ этой суммы (902 р. 15 к.) Присутствіе постановило уплатить: 1) 46 р. 90 к.—книжному магазину Эггерсъ и К° за доставленіе въ Комитетъ шести тюковъ съ изданіями Geological Survey of India; 2) 585 р.—картографическому заведенію Ильина, по выполненіи, согласно представленной смѣтѣ, заказанной ему, по постановленію Присутствія 1 ноября сего года, геологической карты 71 листа, предназначенной къ помѣщенію въ печатающемся нынѣ первомъ выпускѣ втораго тома «Трудовъ Комитета»; 3) 123 р. 20 к.—картографическому заведенію Ильина, по выполненіи, согласно представленной смѣтѣ, заказанной ему, по постановленію Присутствія 1 ноября сего года, геологической карты Липецкаго уѣзда, предназначенной къ помѣщенію въ печатающемся нынѣ четвертомъ выпускѣ перваго тома «Трудовъ Комитета», и 4) 147 р. 5 к.—книжному магазину Эггерсъ и К° за доставленныя имъ въ библіотеку Комитета нижеслѣдующія книги:

Tschermack, Mineralogische Mittheilungen, VI, 1884	9 р.	60 к.
» Beschaffenheit der Meteoriten. Lfg. II	10 »	— »
Naturforscher, 1884	9 »	60 »
Bulletin de la Société géologique de France. Vol. XII	18 »	— »
Geological Magazine, 1884	13 »	20 »
Nature, 1884	20 »	— »
Hoernes, Palaeontologie, 1884	9 »	60 »
Journal of the geological Society of Ireland. Vol. XII	8 »	— »
Haas, Beitrag z. Liasischen Brachiopodenfauna	7 »	20 »
Zeitchrift d. deutschen geologischen Gesellschaft, XXXVI. 1884	14 »	40 »
Jahrbuch f. Mineralogie. Suppl. III, 1	2 »	20 »
Sitzungsberichte d. Wiener Academie, 1883 I, 8, 10	8 »	5 »
Struckmann, Wealden Bildungen	7 »	— »
Choffat, Terrains jurass. du Portugal	3 »	60 »
Keeping, The fossils of Upware, 1883	6 »	60 »
	147 р.	5 к.

VII.

Младшій геологъ Чернышевъ заявилъ Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ выписать для библіотеки Комитета слѣдующія сочиненія, необходимыя при обработкѣ матеріала, собраннаго при геологическихъ изслѣдованіяхъ на Уралѣ: Lehmann, Schiefergesteine съ атласомъ, стоющее 48 руб., и Reinsch, Micro-Palaeo-Phytologia formationis carbonif. 2 тома, стоющіе 48 руб., всего на сумму 96 р.; а также заявилъ Присутствію, что для микроскопическаго изслѣдованія породъ Урала потребно заказать микроскопическихъ препаратовъ, примѣрно, на сумму 110 руб., сверхъ разрѣшеннаго уже на сей предметъ постановленіемъ Присутствія 13 октября сего года расхода въ 200 руб.

Постановлено выписать чрезъ книжный магазинъ Эггерсъ и K° означенныя книги, уплативъ за нихъ 96 руб. и разрѣшить на изготовленіе микроскопическихъ препаратовъ расходъ въ 105 р. 26 коп. Уплату какъ суммы 96 руб. за книги, такъ и 105 р. 26 коп. за препараты положено отнести на счетъ суммы, ассигнованной въ семъ году за производство изслѣдованій Урала.

VIII.

Доложены отношеніе Главно-начальствующаго Гражданскою частью на Кавказѣ къ Министру Государственныхъ Имуществъ, отъ 9 ноября сего года, относительно геологическаго изслѣдованія Ставропольской губерніи и представленіе Ставропольскаго Губернатора по тому же предмету, препровожденныя Горнымъ Департаментомъ, по приказанію Г. Министра Государственныхъ Имуществъ, на обсужденіе Геологическаго Комитета.

Въ представленіи къ Главно-начальствующему Гражданскою частью на Кавказѣ Старопольскій Губернаторъ, указавъ на то, что въ программу геологическихъ работъ Комитета на 1884 годъ между прочимъ вошло производство изслѣдованій въ прикаспійской области, излагаетъ, что Комитетъ постановилъ произвести изслѣдованія въ предѣлахъ площади, лежащей между рр. Волгой и Манычемъ и Ергенями, раздѣливъ производство означеннаго изслѣдованія на 2 года и поручивъ ихъ Старшему геологу Мушкетову, которому, независимо отъ сего, Горный Департаментъ нашелъ крайне необходимымъ поручить также изслѣдованіе Кавказскихъ минеральныхъ источниковъ.

Въ виду такого распредѣленія геологическихъ работъ въ нынѣшнемъ и будущемъ году, нельзя не пожалѣть, указываетъ Ста-

врупольскій Губернаторъ, что приманычская площадь Ставропольской губерніи не входитъ въ программу изслѣдованій, предпринятыхъ Комитетомъ. Это составитъ рѣзкій пробѣлъ, который однако раньше или позже все таки придется выполнить съ большими сравнительно затратами, между тѣмъ какъ теперь изслѣдованіе Ставропольской губерніи, лежащей на пути геологическихъ работъ отъ Ергеней къ Кавказскимъ минеральнымъ водамъ, представляется дѣломъ болѣе легкимъ, не требующимъ нарочитаго снаряженія геологическаго отряда.

Указавъ затѣмъ на крайнюю бѣдность нашихъ свѣдѣній по геологіи Ставропольской губерніи, г. Ставропольскій Губернаторъ полагаетъ, что съ матеріальной стороны проектируемое изслѣдованіе не выходитъ за предѣлы возможнаго и легко можетъ быть удовлетворено мѣстными средствами. Основываясь на томъ, что на геологическое изслѣдованіе части Калмыцкой степи, заключающей около 7 мильоновъ десятинъ, потребовалось 5000 р., г. Губернаторъ полагаетъ, что на изслѣдованіи всей Ставропольской губерніи, заключающей 6 мил. десятинъ, достаточно будетъ 4000 рублей; каковой расходъ не можетъ быть обременителенъ для общественныхъ инородческихъ капиталовъ Ставропольской губерніи, численность которыхъ на 3 октября 1884 г. составляла 262.600 р.

Г. Главно-начальствующій Гражданскою частью на Кавказѣ, находя со своей стороны ходатайство о включеніи Ставропольской губерніи въ районъ предпринятыхъ Комитетомъ изслѣдованій по Астраханской губерніи заслуживающимъ уваженія, сообщилъ г. Министру Государственныхъ Имуществъ, не признаетъ ли онъ полезнымъ испросить Высочайшее соизволеніе на ассигнованіе 4000 руб. изъ инородческихъ капиталовъ Ставропольской губерніи для геологическаго изслѣдованія послѣдней, возложивъ производство таковыхъ на лицо, командированное Комитетомъ съ тою же цѣлью въ Астраханскую губернію.

Признавая изслѣдованіе Ставропольской губерніи весьма полезнымъ и важнымъ, Геологическій Комитетъ, къ сожалѣнію, лишенъ возможности приступить къ этой работѣ, такъ какъ при составленіи общаго плана геологическаго изслѣдованія Россіи, утвержденнаго г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ, Финляндія и Кавказъ не вошли въ составъ площади, подлежащей изслѣдованію Комитета. Такое исключеніе было сдѣлано не только на основаніи крайней ограниченности средствъ и личнаго состава Комитета, но и въ виду уже нѣсколько лѣтъ производящихся въ обоихъ упомянутыхъ областяхъ систематическихъ геологическихъ работъ. Для

этой цѣли въ Финляндіи существуетъ особое государственное геологическое учрежденіе, для изслѣдованія же Кавказа мѣстное Горное управленіе располагаетъ, по сравненію съ Комитетомъ, и относительно большимъ количествомъ геологовъ, и болѣе значительными денежными средствами.

Поставленный такимъ образомъ въ необходимость отказаться отъ изслѣдованія Ставропольской губерніи, Геологическій Комитетъ сожалѣетъ объ этомъ тѣмъ болѣе, что Кавказъ представляетъ одну изъ самыхъ замѣчательныхъ мѣстностей въ геологическомъ отношеніи, и что самое изслѣдованіе Ставропольской губерніи предположено было произвести на мѣстныя средства. Подобныя стороннія средства всегда крайне благотворно отражаются на дѣятельности Комитета, позволяя ему расширять эту дѣятельность на счетъ своихъ штатныхъ суммъ. По соглашенію съ Управленіемъ Горною частью на Кавказѣ и съ особаго разрѣшенія г. Министра, Комитетъ конечно могъ бы взять на себя изслѣдованіе Кавказа, но въ настоящее время Комитетъ рѣшительно не располагаетъ штатными геологами, командированіе которыхъ на Кавказъ не нанесло бы ущерба уже начатымъ Комитетомъ систематическимъ работамъ по составленію карты Европейской Россіи.

По поводу нѣкоторыхъ соображеній, изложенныхъ въ препровождённыхъ Департаментомъ по этому дѣлу документахъ, Комитетъ считаетъ долгомъ заявить, что изслѣдованіе Ставропольской губерніи въ теченіи одного лѣта и притомъ тѣмъ же лицомъ, которому въ 1885 году будетъ поручено геологическія наблюденія въ Калмыцкой степи Астраханской губерніи, невозможно. Напротивъ, въ интересахъ дѣла было бы желательно произвести изслѣдованіе Ставропольской губерніи геологомъ, не стѣсненнымъ другою работою, въ теченіи 2-хъ или болѣе лѣтъ, что, по всей вѣроятности, не отразится замѣтнымъ образомъ на стоимости самого изслѣдованія. Кромѣ того Комитетъ полагаетъ, что было бы цѣлесообразнымъ изслѣдованіе Ставропольской губерніи произвести послѣ выхода въ свѣтъ приготовляемаго къ печати извѣстнымъ ученымъ Абихомъ сочиненія о соотвѣствующей части Кавказа.

IX.

Доложены Присутствію предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ сего года по порученію Комитета Ф. Б. Шмидтомъ, и статья проф. Гольма изъ Упсалы о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ Прибалтійскомъ краѣ.

Предварительный отчетъ академика Шмидта и статью проф. Гольма положено напечатать въ «Извѣстіяхъ Комитета».

X.

Предложено посылать изданія Комитета Тайному Совѣтнику Абиху и горному инженеру Алексѣю Ивановичу Антипову 2-му.

Постановлено изъ числа 20 экземпляровъ всѣхъ изданій Комитета, передаваемыхъ въ распоряженіе Директора, высылать по экземпляру гг. Абаху и Антипову.

XI.

Доложены письма нижеслѣдующихъ ученыхъ обществъ съ выраженіемъ готовности на установленіе постояннаго взаимнаго обмѣна изданіями съ Комитетомъ:

Geologicka Föreningen i Stockholm.

Allgemeine Schweizerische Gesellschaft fur die gesammten Naturwissenschaften.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Hamburg.

Редакціи «American Journal of Science».

Постановлено благодарить означенныя общества за готовность вступить съ Комитетомъ во взаимный обмѣнъ изданіями.

XII.

Доложены отношенія и письма различныхъ учрежденій и ученыхъ обществъ съ выраженіемъ благодарности за доставленныя имъ изданія Комитета и препровожденіемъ изданій этихъ обществъ и учрежденій.

Принято къ свѣдѣнію.

XIII.

Доложено письмо Распорядительнаго Комитета Кіевской русской публичной библіотеки съ выраженіемъ благодарности за присылку въ теченіи 1884 года «Извѣстій Комитета» и просьбою высылать въ Библіотеку и въ будущемъ году изданія Комитета.

Постановлено выслать Кіевской русской публичной библіотеки вышедшіе номера «Трудовъ» и съ 1885 года высылать ей всѣ изданія Комитета.

XIV.

Старшій геологъ Мушкетовъ заявилъ Присутствію, что гене-

ралъ-маіоръ Тилло предлагаетъ Комитету свои услуги относительно производства вычисленій высотъ по барометрическимъ наблюденіямъ геологовъ Комитета.

Принято къ свѣдѣнію.

XV.

Доложено отношеніе Горнаго Департамента о томъ, что Г. Министръ Государственныхъ Имуществъ изволилъ изъявить согласіе на предоставленіе Комитету для разсылки русскимъ и иностраннымъ научнымъ учрежденіямъ и лицамъ, съ которыми Комитетъ находится въ сношеніяхъ по взаимному обмѣну изданіями, 161 экземпляра геологической карты восточнаго склона Урала, составленной проф. Карпинскимъ и изданной на счетъ суммъ Департамента.

Постановлено разослать препровожденные Департаментомъ 161 экземпляръ означенной карты русскимъ и иностраннымъ научнымъ учрежденіямъ, съ которыми Комитетъ находится въ сношеніяхъ по обмѣну изданій.

XVI.

Старшій геологъ Никитинъ представилъ свой предварительный отчетъ по изслѣдованіямъ, произведеннымъ имъ по порученію Комитета лѣтомъ 1884 года.

За позднимъ временемъ докладъ предварительнаго отчета г Никитина отложенъ до слѣдующаго засѣданія.

XVII.

Въ библіотеку Комитета поступили слѣдующія изданія.

1. **Отъ Общества Естествоиспытателей въ Ригѣ:**

Korrespondenzblatt des Naturforscher Vereins zu Riga. 1884.

2. **Отъ Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности:**

Статистическій обзоръ Государственныхъ Имуществъ за 1858 годъ.

Матеріалы для статистики Россіи. Вып. III, IV, V и VI.

Наставленіе къ воздѣлыванію льна въ сѣверной и средней Россіи. 1854 г.

Полный атласъ проектовъ и чертежей сельскихъ построекъ. 1853 г.

Agriculture et Economie Rurale en Russie. Aperçu statistique, rédigé par J. Wilson. 1878 г.

Хозяйственно-статистическій атласъ Европейской Россіи.

Гибель виноградниковъ. Соч. Цабеля. 1878 г.

Приложеніе къ вып. 1-му Матеріаловъ для изученія современнаго положенія землевладѣнія и сельско-хозяйственной промышленности въ Россіи. 1880 г.

Сборникъ свѣдѣній по Департаменту Земледѣлія и Сельской Промышленности. Вып. I, 1879 г.; вып. II, 1880; вып. III, 1881.

Обзоръ сельско-хозяйственныхъ учрежденій въ Англіи, Франціи, Бельгіи, Голландіи, Германіи и Италіи. В. И. Вешнякова. 1866 г.

Овцеводство въ Россіи. С. П. Щепкина. 1869 г.

Матеріалы по статистикѣ хлѣбной производительности въ Россіи за пятилѣтній періодъ, съ 1870 по 1874 годъ. 1880 г.

Вредныя насѣкомыя. Соч. Ѳ. Кеппена. Томъ I, II и III.

Хлѣбный жукъ (Anisoplia austriaca) и другія вредныя насѣкомыя.

Наставленія къ истребленію саранчи.

Хлѣбный жукъ (Anisoplia austriaca). Отчетъ проф. Линдемана. 1880 г.

Отчетъ о дѣятельности по уничтоженію филлоксеры въ Крыму. 1882 г.

О прессованіи сѣна и сѣнныхъ прессахъ. В. В. Черняева.

Изслѣдованіе современнаго состоянія овцеводства въ Россіи. Вып. I, II, III и IV.

Краткія свѣдѣнія о насѣкомыхъ, наиболѣе вредящихъ русскому полеводству. Сост. I. Порчинскій. 1882 г.

1881 годъ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи, по отвѣтамъ, полученнымъ отъ хозяевъ. 1882 г.

1882 годъ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи, по отвѣтамъ, полученнымъ отъ хозяевъ, за весенній періодъ. 1882 г.

1882 годъ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи, по отвѣтамъ, полученнымъ отъ хозяевъ, за лѣтній періодъ. 1882 г.

1882 годъ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи, по отвѣтамъ, полученнымъ отъ хозяевъ. Общій обзоръ года. 1883 г.

Тоже—за 3 періода 1883 года и за I и II період. 1884 г.

Сельско-хозяйственныя и статистическія свѣдѣнія по матеріаламъ, полученнымъ отъ хозяевъ. Вып. I.

3. **Отъ Русскаго Физико-химическаго Общества:**

Журналъ Р. Ф. Х. Общ. 1884 г., № 7.

4. **Отъ Геологическаго Учрежденія Индіи:**

Memoirs of the Geological Survey of India:

Vol. I, p. 3; Vol. III, p. 2; Vol. IV, p. 1, 2, 3; Vol. V, p. 1, 2, 3; Vol. VI, p. 1, 2, 3; Vol. VII, p. 1, 2, 3; Vol. VIII, p. 1, 2; Vol. IX, p. 1, 2; Vol. X, p. 1, 2; Vol. XI, p. 1, 2; Vol. XII, p. 1, 2; Vol. XIII, p. 1, 2; Vol. XIV; Vol. XV, p. 1, 2; Vol. XVI, p. 1, 2, 3; Vol. XVII, p. 1, 2; Vol. XVIII, p. 1, 2, 3; Vol. XIX, p. 1, 2, 3, 4; Vol. XX, p. 1, 2; Vol. XXII.

Records of the Geological Survey of India:

Vol. I (1, 2, 3), II, III (1, 2, 3, 4), IV (1, 2, 3, 4) V, VI, VII, VIII, IX, X, Index to vols I—X, Vol. XI, XII, XIII, XIV, XV (1, 2, 3, 4), XVI.

Paleontologia Indica:

Series	II,	Vol.	I,	parts	1, fasc. 1, 2, 3.
»	II	»	I	»	2, 3, 4.

Index to series II, Vol. I, p. 1—4.

Series	III,	Vol.	I,	parts	1, 2—5, 6, 7, 8, 9, 10—13.
»	IV	»	I	»	1, 2, 3.
»	V	»	II	»	1—4, 5, 6, 7—10.
»	VI	»	III	»	1—4, 5—8, 9—13.
»	VII	»	I	»	1.
»	VIII	»	IV	»	1, 2. 3, 4—5.
»	IX	»	I	»	1, 2, 3, 4.
»	X	»	I	»	1, 2, 3, 4.
»	X	»	II	»	1—2, 3, 4, 5.
»	XI	»	II	»	1, 2.

Index to series XI, pts 1—2.

Series	XII,	Vol.	III	parts	1, 1 suppl., 2, 3.
»	XII	»	IV	»	1.
»	XIII	»	I	»	1, 2, 3, 4 (fasc. 1, 2).
»	XIV	»	I	»	1, 3 (fasc. 1, 2, 3), 4.

Manual of the Geology of India. Part. III.

Records of the Geological Survey of India, Vol. XVII, p. 4.

5. **Отъ Кіевскаго губернскаго статистическаго Комитета:**

Пантюховъ Опытъ санитарной топографіи и статистики Кіева. 1877.

6. **Отъ Университета Св. Владимира:**

Университетскія Извѣстія, 1884 г. №№ 8, 9.

7. **Отъ Казанскаго губернскаго Статистическаго Комитета:**
Отчетъ о дѣйствіяхъ Казанскаго стат. Комитета за 1883 годъ.
8. **Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:**
Abstracts of the Proceedings of the Geological Society of London, 1884, № 461.
9. **Отъ Геологическаго Общества въ Стокгольмѣ:**
Geologiska Föreningens i Sokholm Forhandlingar. Bnd. I, II, III, IV, V, VI, VII H. 1—6.
Generalgerister till Band I—V af Geol. Föreningens Förhandlingar.
Уставъ и списокъ членовъ (1884) Геологическаго Общества въ Стокгольмѣ.
10. **Отъ Императорскаго Харьковскаго Университета:**
Записка И. Харьковск. Университ. 1882 г. т. I, II.
11. **Отъ Естественно-историческаго Общества въ Данцигѣ:**
Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. VI Bnd, 1 Heft. 1884.
12. **Отъ Горнаго Департамента:**
А. Карпинскій. Геологическая карта восточнаго склона Урала.
13. **Отъ Геологическаго Кабинета Импер. С.-Петербургскаго Университета:**
Loewinson-Lessing. Die Variolite von Ialguba im Gouvernement Olonez.
Н. Соколовъ. Дюны, ихъ образованіе, развитіе и внутреннее строеніе.
14. **Отъ Гессенъ-Дармштадтскаго Геологическаго Учрежденія:**
Abhandlungen der Grossherzoglich-Hessischen Geologischen Landesanstalt zu Darmstadt. Bnd. I. Heft 1.
15. **Отъ Редакціи «Neues Jahrbuch»:**
Neues Jahrbuch für Mineralogie. 1885. I Bnd. 1 Heft.
16. **Отъ Краковской Академіи Наукъ:**
Rozprawy i sprawozdania z posiedzen wydzialu matem. — przyrod. Akad. Um. tom XI.
Sprawozdanie komisyi fisyjograficznéj, t. XVIII, 1884.
17. **Отъ Редакціи «Южно-Русскій Горный Листокъ»:**
Южно-Русскій Горн. Листокъ, т. IX, № 108.
18. **Отъ Казанскаго Общества Естествоиспытателей:**
Труды Общ. Естеств. при Импер. Казанскомъ Университетѣ: т. XII, вып. 5; т. XIII, вып. 1, 2, 3 (1 и 2) и 4.
Протоколы засѣданій Общества Естеств. при И. Казанск. Университетѣ. 1883—84.

19. **Отъ проф. Г Д. Романовскаго:**
Романовскій. Матеріалы для геологіи Туркестанскаго края Вып. 2.

20. **Отъ Королевской Прусской Академіи Наукъ:**
Mathematische und naturwissensch. Mittheilungen a. d. Sitzungsberichten d. K. preussischen Akademie d. Wissenschaften. 1884. IX.

21. **Отъ Губернскихъ Правленій:**

Архангельскія	губернскія	вѣдомости	1884 г.	№№ 92—96.
Бессарабскія	»	»	»	№№ 127—134.
Владимірскія	»	»	»	№№ 46—48.
Воронежскія	»	»	»	№№ 88—92.
Вятскія	»	»	»	№№ 91—95.
Гродненскія	»	»	»	№№ 47—49.
Костромскія	»	»	»	№№ 46—47.
Минскія	»	»	»	№№ 46—48.
Новгородскія	»	»	»	№№ 47—49.
Оренбургскія	»	»	»	№№ 46—48.
Самарскія	»	»	»	№№ 89—93.
Смоленскія	»	»	»	№№ 47—48.
Таврическія	»	»	»	№№ 107—115.
Харьковскія	»	»	»	№№ 299—316.

Положено записать присланныя изданія на приходъ по библіотекѣ и благодарить жертвователей. —

СПИСОКЪ лит. А.

№№ по пор.	НАЗВАНІЕ КНИГЪ.	Цѣна. Германскія марк.	пфен
1.	**Agassiz.** Etudes critiques sur les Mollusques fossiles. Avec atlas. Neuchatel. 1840....................	40	—
2.	**Alberti.** Ueberblick über die Trias. Stuttgart, 1864..	3	—
3.	**Angelin.** Palaeontologia scandinavica. Crustacea formationis transitionis. Lipsiae, 1854................	1	—
4.	**Barrande.** Documents sur la faune primordiale et le système Taconique en Amérique. Paris, 1861......	4	—
5.	**Barrande.** Pteropodes siluriens de la Bohême. Introduction. 1867................................	1	—

№№ по пор.		Цѣна. Германскія марк.	пфен.
6.	**Barrande**. Céphalopodes siluriens de la Bohême. Introduction, 1867	1	—
7.	**Barrande**. Céphalopodes siluriens de la Bohême. Groupement des Orthocéres, 1868	—	50
8.	**Barrande**. Céphalopodes. Etudes générales. 1877	3	—
9.	**Barrande**. Brachiopodes. Etudes locales. 1879	5	—
10.	**Barrande**. Acéphales. Etudes comparatives. 1881	10	—
11.	**Barrois**. Recherches sur le terrain crétacé superiéur de l' Angleterre et de l' Irlande. Lille. 1876	10	—
12.	**Barrois**. Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galice. Lille. 1882	32	—
13.	**Beyrich**. Ueber einige Cephalopoden aus dem Muschelkalk der Alpen. Berlin. 1867	3	50
14.	**Bois de Montpéreux**. Conchiologie fossile et apercu géognostique des formations du plateau Wolhyni-Podolien. Berlin. 1831	10	—
15.	**Brongniart et Desmarest**. Histoire naturelle des crustacés fossiles. Paris. 1882	9	—
16.	**Brady**. On a true carboniferous Nummulite. 1874	1	50
17.	**Brady**. Notes on a group of russian Fusulinae. 1876	1	80
18.	**Broeck, Vanden**. Etude sur les foraminifères de la Barbade. Bruxelles. 1876	5	—
19.	**Buch**. Sur les Ammonites et leur distribution en familles. 1830	7	—
20.	**Buch**. Ueber den Jura in Deutschland. 1837	3	—
21.	**Buch**. Ueber Productus oder Leptaena. Berlin, 1842	1	—
22.	**Canavari**. Alcuni nuovi Brachiopodi degli strati a Terebratula aspasia nell' Appennino. 1881	4	—
23.	**Capellini**. Gli strati a Congerie a la formazione Gessosa-Solfifera nella provincia di Pisa. Roma. 1880	7	50
24.	**Coemans et Kickx**. Monographie des Sphenophyllum d' Europe. Bruxelles, 1864	2	50
25.	**Cope**. Cretaceous Vertebrata (Report of the U. S. Geological Survey of the territories. F. V. Hayden geologist in Charge) 1875	38	—
26.	**Davidson**. Classification der Brachiopoden, deutsch bearbeitet von Eduard Suess. Wien. 1856	14	—
27.	**Derby**. On the Carboniferous Brachiopoda of Itaitúba. Ithaca. 1874	10	—
28.	**Dittmar**. Die Contorta-Zone. München, 1864	8	—

№№ по пор.		Цѣна. Германскія марк.	пфен.
29.	**Eck**. Ueber die Formationen des bunten Sandsteins und des Muschelkalks in Oberschlesien. Berlin. 1865. . . .	1	—
30.	**Ettingshausen**. Die Steinkohlenflora von Stradonitz in Böhmen. Wien. 1852.	4	50
31.	**Dru et Munier-Chalmas**. Les chotts tunisiens. Hydrologie, géologie et paléontologie. Paris. 1881	4	—
32.	**Favre**. Recherches géologiques dans les parties de la Savoie voisines du Mont Blance. Avec un atlas in fol. Tome I—III. Paris. 1867.	54	—
33.	**Fischer de Waldheim**. Sur deux poissons fossiles. Moscou. 1838	1	—
34.	**Foresti**. Catalogo dei Molluschi fossili pliocenici delle colline Bolognesi. Bologna, 1874.	18	—
35.	**Foresti**. Contribuzioni alla Conchiologia fossile Italiana. Bologna, 1879	8	50
36.	**Foresti**. Dell' Ostrea Cochlear (poli) e di alcune sue varieta. Bologna, 1880	3	—
37.	**Foresti**. Contribuzione alla Conchiologia terziiaria Italiana. Bologna, 1882	4	—
38.	**Geinitz**. Das Quadergebirge oder die Kreideformation in Sachsen. Leipzig. 1850.	1	50
39.	**Geinitz**. Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen. Die Graptolithen. Leipzig. 1852. . . .	22	—
40.	**Geinitz, Fleck und Hartig**. Die Steinkohlen Deutschland's und anderer Länder Europa's mit Atlas. München. 1865.	30	—
41.	**Gibbes**. Monograph of the Fossil Squalidae of the United States.	12	—
42.	**Giebel**. Fauna der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Thiere. Leipzig. 1847—1852. 3 Bände.	20	—
43.	**Goeppert**. Ueber die fossile Flora der silurischen, der devonischen und unteren Kohlenformation. 1859. Jena.	22	—
44.	**Guiscardi**. Studu sulla famiglia delle Rudiste. Napoli 1864.	4	—
45.	**Hall**. Palaeontology of New-York. Volume I—II. Albany. 1847.	100	—
46.	**Hantken**. Die Fauna der Clavulina Szaboi Schichten. Foraminiferen. Budapest. 1875.	5	—
47.	**Harless**. Ueber den Zahnbau von Myliobates.	1	—
48.	**Hauer**. Beiträge zur Kenntniss der Cephalopoden-Fauna der Hallstatter Schichten. Wien. 1855	8	—

№№ по пор.		Цѣна. Германскія марк.	пфен.
49.	**Hawle und Corda.** Prodrom einer Monographie des böhmischen Trilobiten. Prag. 1847.	6	—
50.	**Hayden.** Final Report of the United States Geological Survey of Nebraska. Washington, 1872.	18	—
51.	**Hislop, Murray and Jones.** On the Tertiary deposits in the east Indies. 1860.	6	—
52.	**Hoernes.** Ueber die Gastropoden und Acephalen der Hallstätter Schichten. Wien. 1855.	5	—
53.	**Holm.** De svenska arterna af trilobitslägtet Illaenus.	6	—
54.	**Kade.** Ueber die devonischen Fischreste eines Diluvialblockes.	1	50
55.	**Karsten.** Die Versteinerungen des Uebergangsgebirges in den Geröllen der Herzogthümer Schleswig und Holstein. Kiel. 1869.	6	—
56.	**Kayser.** Dechenella, eine devonische Gruppe der Gattung Phillipsia. 1880.	1	20
57.	**Koenen.** Ueber die Gattung Anoplophora. 1881.	1	20
58.	**Koenen.** Ueber das Alter und die Gliederung der Tertiärbildungen zwischen Guntershausen und Marburg.	1	20
59.	**Koninck et Le Hon.** Recherches sur les Crinoides du terrain Carbonifère de la Belgique. Bruxelles. 1854.	7	50
60.	**Koninck.** Description des coquilles fossiles de l'argile de Basele. 1837.	3	—
61.	**Koninck.** Mémoire sur les Crustacés fossiles de Belgique. Bruxellis. 1841.	1	50
62.	**Kovalevsky.** Sur l' Anchitherium aurelianense Cuv. et sur l'histoire paléontologique des chevaux. St. Pétersbourg. 1873.	3	—
63.	**Kurr.** Beiträge zur fossilen Flora der Juraformation Württembergs. Stuttgart. 1846.	2	—
64.	**Lapparent.** Le Pays de Bray. Paris. 1879.	7	—
65.	**Leidy.** Extinct vertebrete Fauna of the Western Territories 1873.	30	—
66.	**Ле-Пле.** Изслѣдованіе каменнно-угольнаго Донецкаго бассейна. Съ атласомъ in-fol. Москва. 1854.	16	—
67.	**Herzog von Leuchtenberg.** Beschreibung einiger neuen Thierreste der Urwelt von Zarskoje-Selo. St. Petersburg. 1843.	7	—
68.	**Lindström.** Om Trias — och Juraförsteningar fran Spetsbergen. 1865.	4	50

№№ по пор.		Цѣна. Германскія марк.	пфен.
69.	**Lindström.** A description of the Anthozoa perforata of Gotland. Stockholm. 1870	2	50
70.	**Lindström.** Om de palaeozoiska farmationernas operkelbärande koraller. Stockholm. 1882	6	—
71.	**Lundgren.** Undersökningar ofver Molluskfaunan i sveriges mesozoiska bildningar. Lund. 1881	6	—
72.	**Meek.** Invertebrate Palaeontology (United States geological Survey of the territories F. V. Hayden geologs in Charge)	48	—
73.	**Meek and Hayden.** Palaeontology of the Upper Missouri. 1864	13	—
74.	**Huxley and Egerton.** British devonian fossiles. Memoires of the geolog. Survey of the United Kingdon. London. 1861	10	—
75.	**Memoirs** of the Geological Survey of Great Britain. London. Vol. II, part 1	8	—
76.	**Meneghini.** Nuovi fossili siluriani di Sardegna. Roma. 1880	2	50
77.	**Meyer.** Die fossilen Zähne und Knochen in der Gegend von Georgensgmünd in Bayern. Frankfurt. 1834	2	50
78.	**Meyer.** Neue Gattungen fossiler Krebse aus Gebilden von Buntem Sandstein bis in die Kreide. Stuttgart. 1840	3	—
79.	**Miller.** The American Palaeozoic-Fossils; a Catalogue of the genera and species. Cincinnati. 1877	9	—
80.	**Milne-Edwards et Jules Haime.** Monographie des Polypiers fossiles des terrains palaeozoiques. Paris	42	—
81.	**Mojsisovics.** Die Cephalopoden der Mediterranen Triasprovinz. 1882	140	—
82.	**Morgan.** Note sur quelques Mégathyridés. 1883	1	—
83.	**Morière.** Crinoides des Terrains jurassiques du Calvados. Caen. 1880	2	50
84.	**Morière.** Deux genres de Crinoides de la grande oolithe. Caen. 1881	1	50
85.	**Mourlon.** Sur l'étage devonien des Psammites du Condroz. Bruxelles. 1875	4	50
86.	**Müller.** Ueber neue Echinodermen des Eifeler Kalkes. Berlin. 1857	3	—
87.	**Neugeboren.** Die Foraminiferen aus der Ordnung der Stichostegier in Siebenbürgen. Wien. 1856	6	—

№№ по пор.		Цѣна. Германскія марк.	пфен.
88.	**Neumayr.** Zur Kenntniss der Fauna des untersten Lias in den Nordalpen. Wien. 1879..................	16	—
89.	**Owen.** Palaeontology or a systematic summary of extinct animals and their geological relations. Edinburgh. 1860................................	10	—
90.	**David Owen.** Report of a Geological Survey of Wisconsin, Iowa and Minnesota. Philadelphia. 1852, with Atlas.	26	—
91.	Palaeontographical Society Monographs. Vol. I—VIII.	161	—
92.	**Portis.** Ueber die Osteologie von Rhinoceros Merckii Jäg. und über die diluviale Saugethierfauna von Taubach. 1878................................	7	—
93.	**Portis.** Di alcuni fossili terziarii del Piemonte e della Liguria. Torino, 1879	7	—
94.	**Quenstedt.** Ueber Lepidotus in Württemberg. 1847.	2	—
95.	**Quenstedt.** Ueber Pterodactylus suevicus. Tubingen 1855....................................	2	—
96.	**White.** Report upon the invertebrate fossils collected in portions of Nevada, Utah, Colorado, New Mexico and Arizona, by the expeditions of 1871, 1872, 1873 and 1874, west of the one hundredth meridian. 1875....................................	24	—
97.	**Reuss.** Paläontologische Beiträge. Wien. 1861......	4	—
98.	**Ribeiro.** Descripcao do solo quaternario das Bacias hydrographicas do Telo e Sado. Lisboa. 1866.....	8	—
99.	**Roemer.** Die Kreidebildungen von Texas und ihre organischen Einschlüsse. Bonn. 1852..	8	50
100.	**Roemer.** Die Silurische Fauna des westlichen Tennessee. Eine palaeontologische Monographie. Breslau..	3	50
101.	**Roemer.** Die fossile Fauna der Silurischen Diluvial-Geschiebe von Sadewitz bei Oels in Nieder-Schlesien. Breslau. 1861..............................	7	50
102.	**Rütimeyer.** Ueber das schweizerische Nummulitenterrain. Bern. 1850............................	8	50
103.	**Ryckholt.** Melanges paléontologiques. 1847.........	21	—
104.	**Scharenberg.** Ueber Graptolithen. Breslau. 1851....	1	50
105.	**Schlicht.** Die Foraminiferen des Septarienthones von Pietzpuhl. Berlin. 1870........................	26	—
106.	**Schmid.** Die Fischzähne der Trias bei Jena. Jena, 1861.	6	—
107.	**Schrenck.** Der erste Fund einer Leiche von Rhinoceros Merckii. St. Petersburg. 1880...............	4	30

№№ по пор.		Цѣна. Германскія марк.	пфен.
108.	**Schwager.** Die Foraminiferen aus den Eocaenablagerungen der libischen Wüste und Aegyptens......	6	—
109.	**Sedgwick and Mürchison.** On the Structure and Relations of the Deposits contained between the Primary Rocks and the Oolitic Series of Scotland. 1828....	3	—
110.	**Seguenza.** Paleontologia Malacologica dei terreni terziarii del distretto di Messina. Milano. 1865......	16	50
111.	**Seguenza.** Nuculidi terziarie rinvenute nelle Provincie Meridionali a Italia. Roma. 1877..............	6	—
112.	**Seguenza.** Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio. Roma. 1880......................	36	—
113.	**Seguenza.** Le Ringicole Italiane ov vero ricerche speciologiche e stratigrafiche intorno alle Ringicole raccolte negli terziari d' Italia. Roma. 1881........	4	—
114.	**Sowerby.** Grossbritanniens Mineral-Conchologie. Deutsche Bearbeitung von Dr. Agassiz. Mit Atlas. Neuchatel. 1837...........................	174	—
115.	**Steininger.** Geognostische Beschreibung der Eifel. Trier, 1853.................................	12	—
116.	**Stur.** Die Culm Flora. 1878.................	72	—
117.	**Suess.** Ueber die Brachiopoden der Kössener Schichten. Wien. 1854........................	8	—
118.	**Szajnocha.** Ein Beitrag zur Kenntniss der jurassischen Brachiopoden aus den karpathischen Klippen. Wien. 1881.	2	—
119.	**Trenkner.** Paläontologische Novitäten vom Nordwestlichen Harze. I und II. Halle. 1867 u. 1868......	6	—
120.	**Terquem et Berthelin.** Etude microscopique des marnes du Lias moyen d'Essey les Nancy. Paris. 1875.	11	50
121.	**Tietze.** Ueber die devonischen Schichten von Ebersdorf. Cassel. 1870........................	9	—
122.	**Report** Annual on the New York state Museum of natural history Albany. Vol. XXVII, XXVIII.......	11	—
123.	**Unger.** Genera et Species Plantarum fossilium. Vindobonae. 1850..............................	9	—
124.	**Waagen.** Salt-range Fossils. Calcutta. 1879—83. 3 vols.	45	—
125.	**Weisse.** Mikroskopische Analyse eines organischen Polirschiefers aus dem Gouvernement Simbirsk....	2	—
126.	**White and Nicholson.** Bibliography of north american invertebrate Paleontology with Supplem. Washington. 1878 and 1879........................	6	50

№№ по пор.		Цѣна. Германскія марк.	пфен.
127.	**White.** Contributions to paleontology. Washington. 1880	24	—
128.	Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft, съ тома I-го (1849) по XXXIII (1881)	430	—
129.	**Zittel.** Ueber Coeloptychium. München. 1876	5	—
130.	**Zittel.** Zur Stammes-Geschichte der Spongien. München. 1878	2	—
131.	**Zittel.** Ueber den geologischen Bau der libyschen Wüste. München. 1880	2	40
	Итого....	2261	50

СПИСОКЪ лит. В.

№№ по пор.	НАЗВАНІЕ КНИГЪ.	Цѣна. Германскія марк.	пфен.
1.	**Reports** of the United States Geological Survey of the Territories: Vol. I., 1873. Vol. II, 1875. Vol. VI, 1874. Vol. VII, 1878. Vol. IX, 1876	94	—
2.	**Reports** annual of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories for the years 1867—1877. Vol. I—IX	55	—
3.	**Beyrich.** Ueber Semnopithecus pentelicus. Berlin, 1860.	1	50
4.	**Beyrich.** Ueber Semnopithecus pentelicus. Berlin, 1861.	1	50
5.	**Bittner, Neumayr und andere.** Geologische Studien in den Küstenländern des griechischen Archipels. Wien, 1880	6	—
6.	**Brandt.** De Dinotheriorum genere. St.-Petersb. 1869.	1	—
7.	**Brandt.** Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen Europa's. St.-Petersb. 1874	2	—
8.	**Brandt.** Beiträge zur Naturgeschichte des Elens. S.-Petersb. 1870	2	—
9.	**Brandt.** Symbolae sirenologicae, fasciculi I, II, et III, 1846, 1861—68	12	—
10.	**Cotta.** Gangstudien. I—III. Freiberg, 1850—57	10	—
11.	**Credner.** Versuch einer Bildungsgeschichte der geognostischen Verhältnisse des Thüringer Waldes. Gotha, 1855	1	50
12.	**Delgado.** Noticia ácerca das Grutas da Cesareda. Lisboa, 1867	9	—
13.	**Dupont.** Notices préliminaires sur les fouilles exécutées		

№№ по пор.		Цѣна. Германскія марк.	пфен.
	dans les cavernes de la Belgique. Tome I—II, Bruxelles, 1867	7	—
14.	**Fuchs.** Die Mollusken der K. F. J. Hochquellen-Wasserleitung. Wien, 1877	2	40
15.	**Gervais.** Zoologie et Paléontologie générales; animaux vertébrés. Première série avec un atlas. Deuxième série, 1—3 livr. Paris, 1867—1869	60	—
16.	**Jasche.** Die Gebirgsformationen in der Grafschaft Wernigerode am Harz. Nordhausen, 1863	2	50
17.	**Lawley.** Studi comparativi sui pisci dei generi Corcharodon, Oxyrhina e Galeocerdo. Pisa, 1881	24	—
18.	**Morris.** A catalogue of british fossils. London, 1854.	20	—
19.	**Neues Jahrbuch** für Mineralogie, Geologie u. Paläontologie. 22 тома (1861—83)	200	—
20.	**Peters.** Schildkrötenreste aus den österreichischen Tertiär-Ablagerungen. Wien, 1855	3	—
21.	**Stevenson.** Report of progress in the Fayette and Westmoreland district of Pensylvania. Part I—II. Harrisburg 1877—78	16	—
22.	**Stevenson.** The geology of Bedford and Fulton countriesof Pennsylvania. Harrisburg, 1882	8	—
23.	**Verhandlungen** des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande u. Westphalens. Съ тома VII (1850) по XLI (1884)	135	—
24.	**Wagner.** Monographie der fossilen Fische aus den lithographischen Schiefern Bayerns. München, 1861.	8	50
25.	**Stevenson and White.** Geographical surveys west of the one hundredth meridian. Report upon Geological examinations in southern Colorado and northern New Mexico. Washington, 1881	30	—
	Итого...	711	90

СПИСОКЪ лит. С.

1. **Abich.** Vergleichende chemische Untersuchungen der Wasser des, Kaspischen Meeres. 1856.
2. **Angelin.** Crustacea triloba vulgo Trilobitae.
3. **Bulletin** de la société Linnéenne de Normandie. 3 série 2 Vol. 1877. 4 série 6 Vol. 1882.

4. **Bulletin** de la société géologique de France. Second. série, Vol. 21, № 10; Vol. 22—28.
Troisième série, Vol. I. (безъ №№ 1—4), II—X.
5. **Broeck-Vanden.** Esquisse géologique et paléontologique des depots pliocens des environs d'Anvers. Bruxelles, 1876—78.
6. **Broeck-Vanden.** Compte rendu de l'excursion faite à Anvers par la Société Malacologique de Belgique. Bruxelles, 1879.
7. **Broeck-Vanden.** Diluvium et Campinien.
8. **Bornemann.** Sul trias nella parte meridionale dell' isola di Sardegna, 1881.
9. **Bibliographie** géologique et paléontologique de l'Italie. 1881, Bologne.
10. **Barrois.** Mémoire sur les Dictyospongidae des Psammites du Condroz. 1883.
11. **Beyrich.** Ueber das Vorkommen St. Cassianer Versteinerungen bei Füssen. 1862.
12. **Brady.** On the Reticularian and Radiolarian Rhizopoda. 1878.
13. **Brady.** Une vraie Nummulite Carbonifere. Bruxelles, 1874.
14. **Broeck-Vanden.** Liste des Foraminiféres du Golfe de Gascogne. Bordeaux, 1875.
15. **Bronn.** Beiträge zur triasischen Fauna und Flora des bituminösen Schiefer von Raibl. Stuttgart, 1858.
16. **Barrande.** Reponse aux observations de M. Saemann sur les colonies. Paris, 1863.
17. **Barrande.** Représentation des colonies de Bohême dans le bassin silurien du nordouest de la France et en Espagne. Paris, 1863.
18. **Burmeister, Giebel.** Die Versteinerungen von Juntas im Thal des Rio de Copiapo. Halle, 1861.
19. **Beirich.** Uber die Crinoiden des Muschelkalks. Berlin, 1857.
20. **Congrés** international de Géologie tenu à Paris, 1878. Comptes rendus.
21. **Congrés** géologique international. Compte rendu de la 2-me session. Bologne, 1881.
22. **Congrés** géol. intern. La 2-de session. Bologne, 1881.
Собранiе отчетовъ комиссiй и другихъ документовъ въ количествѣ 20 брошюръ.
23. **Catalogue** of the publications of the U. S. Geological and Geographical Survey of the territories. Washington, 1877.
24. **Catalogue** descriptive of the photographs of the United States geological Survey of the territories. Washington, 1875.
25. **Capellini.** Resti di Tapiro nella lignite di Sarzanello. 1881.

26. **Capellini**. Avanzi di squalodonte nella mollassa marnosa miocenica del Bolognese. Bologna, 1881.
27. **Capellini.** Il macigno di Porretta e le roccie a Globigerine dell' Apennino Bolognese. Bologna, 1881.
28. **Catalogue** descriptive of the fossil organic romains of plants contained in the museum of the college of surgeons. London, 1855.
29. **Dollfus**. Essai sur la nomenclature des êtres organisés. Pariš, 1882.
30. **Dybowski.** Die Gasteropoden-Fauna des Baikal-Sees. St.-Petersbourg, 1875.
31. **Dechen**. Die nutzbaren Mineralien und Gebirgsarten im Deutschen Reiche. Berlin, 1873.
32. **Delesse & de Lapparent.** Extraits de géologie pour les années 1876 et 1877. Paris, 1878.
33. **Dupont**. Les iles coralliennes de Rolyet de Philippeville. Bruxelles.
34. **Delaire.** Les progrès de la géologie et la conception de l'univers. Paris, 1883.
35. **Dewalque**. Catalogue des ouvrages de géologie, de mineralogie et de paléontologie dans les bibliothèques de Belgique. Liège, 1884.
36. **Davidson.** Palaeontological notes on the Brachiopoda. 1859.
37. **Egerton.** Palichthyologic notes, 1860.
38. **Egger**. Die Ostrakoden der Miocän-Schichten dei Ortenburg in Nieder-Bayern. Stuttgart, 1858.
39. **Favre.** Notice sur la conservation des blocs erratiques du revers septentrional des Alpes. Genève, 1876.
40. **Fuchs.** Ueber die Natur der sarmatischen Stufe und deren Analogen in der Jetztzeit. Wien, 1877.
41. **Fuchs**. L'âge des couches à Hipparions.
42. **Fuchs.** Studien über die Gliederung der jüngeren Tertiärbildungen Ober-Italiens. Wien, 1878.
43. **Gümbel.** Beiträge zur Kenntniss der Texturverhältnisse der Mineralkohlen. München, 1883.
44. **Gosselet.** Description géologique du Canton de Maubeuge. Lille, 1879.
45. **Guiscardi**. Il terremoto di Casamicciola. 1881.
46. **Guiscardi**. Gargania, nuovo genere di molluschi.
47. **Gumbel**. Die Dachsteinbivalve (Megalodon triqueter) und ihre alpinen Verwandten.
48. **Guiscardi.** Annotazioni paleontologiche. Napoli. 1878
49. **Guiscardi.** Sopra un teschio fossile di Foca. Napoli, 1871.
50. **Guiscardi**. Di una grotta con ossami nella provincia di Bari. Napoli, 1880.

51. **Hochstetter.** Asien, seine Zukunftsbahnen und seine Kohlenschätze. Wien, 1876.
52. **Hughes.** On the relation of the appearance and duration of the various forms of life upon the earth to the breaks in the continuity of the sedimentary strata.
53. **Heckel Jakob.** Uber den Bau und die Eintheilung der Pycnodonten. 1854.
54. **Harpe, de la.** Note sur la distribution par couples des Nummulites éocenes.
55. **Harpe, de la.** Note sur les Nummulites Partschi et Oosteri.
56. **Hamm.** Die Bryozoen des Mastrichter Ober.-Senon. Berlin, 1881.
57. **Holub und Neumayr.** Ueber einige Fossilien aus der Uitenhage-Formation in Süd-Afrika. Wien, 1881.
58. **Kayser.** Die Orthocerasschiefer zwischen Balduinstein und Laurenburg an der Lahn. Berlin 1884.
59. **Kayser.** Neue Beiträge zur Kenntniss der Fauna des rheinischen Taunus — Quarzits. Berlin, 1883.
60. **Koninck.** Mémoires de Paléontologie. Bruxelles, 1857 — 1858.
61. **Kurtze.** Commentatio de Petrefactis quae in Schisto bituminoso Mansfeldensi reperiuntur. Halae, 1809.
62. **Karrer.** Die Foraminiferen der tertiären Thone von Luzon. Wien, 1878.
63. **Kayser.** Beiträge zur Kenntniss von Oberdevon und Culm am Nordrande des rheinischen Schiefergebirges. Berlin, 1882.
64. **Link.** Ueber den Ursprung der Steinkohlen und Braunkohlen nach mikroskopichen Untersuchungen. 1838.
65. **Lundgren.** Om en Belemnit frän Preobraschenie — ön. 1881. Stockholm.
66. **Lindstrom.** Nägra iakttagelser ofver Zoantharia rugosa. 1865.
67. **Lindstrom.** Om Brachiopodslagtet Trimerella Billings. 1867.
68. **Leube.** Interessante Beiträge zur Kunde der Jura und Süsswasser-Kalk. Ulm, 1839.
69. **La Marck.** Recueil de planches des coquilles fossiles des environs de Paris. Paris. 1823.
70. **Mourlon.** Monographie du famennien proprement dits (devonien supérieur) III—IV. Bruxelles, 1875—1883.
71. **Murchison and Strickland.** On the Upper Formations of the New Red Sandstone System in Gloucestershire etc. 1837.
72. **Mourlon.** Sur les dépôts dévoniens rapportés à l'étage inférieur du systême eifelien. Bruxelles. 1876.
73. **Miller.** Catalogue of Fossils found in the Hudson River, Utica Slate and Trenton groups, 1879.

74. **Moriere.** Première note sur les Crustacés de l'Oxfordien trouvés dans le Calvados. Caen, 1883.
75. **Moriere.** Note sur une Eryonidée nouvelle dans le Lias supérieur. Caen. 1883.
76. **Miller.** Description of twelve new fossil species. 1879.
77. **Miller and Dyer.** Contributions to Palaeontology. 1878.
78. **Mayer-Eymar.** Die Filiation der Belemnites acuti. 1884.
79. **Manzoni.** Spugne silicee della molassa miocenica del Bolognese.
80. **Murchison, Salter.** On the silurian rocks of the south of Scotland. 1851.
81. **Nieszkowski.** Der Eurypterus remipes aus den obersilurischen Schichten der Insel Oesel. Dorpat, 1858.
82. **Nathorst.** Om Aftryck of Medusor i sveriges kambriska Lager. Stockholm, 1881.
83. **Omboni.** Denti di Ippopotamo da aggiungersi alla fauna fossile del Veneto. Venezia, 1880.
84. **Portis.** Sui terreni stratificati di Argentera. Torino, 1881.
85. **Pereira Cabral.** Estudo de depositos superficiales da Bacia do Douro. Lisboa, 1881.
86. **Pantanelli.** Note microlitologiche sopra i calcari. Roma. 1882.
87. **Roemer.** Die jurassische Weserkette.
88. **Rutot et Van den Broeck.** Les phénomènes' post-tertiaires en Belgique. Lille, 1880.
89. **Rutot & Vanden Broeck.** Quelques mots sur le quaternaire. Lille, 1879.
90. **Reuss.** Ueber zwei Rudistenspecies aus den alpinen Kreideschichten der Gosau. 1853.
Ueber kurzschwanzige Krebse im Jurakalke. 1858.
Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen. 1853.
Kritische Bemerkungen über die Gasteropoden der Gosaugebilde. 1853.
91. **Reuss.** Beiträge zur Charakteristik der Tertiärschichten des nördlichen und mittleren Deutschlands. 1855.
92. **Spacek.** Gebisse der Säugethiere. Schematische Hilfstabelle. Prag.
93. **Stur.** Studien über die Steinkohlenformation in Oberschlesien und in Russland. Wien, 1878.
94. **Stapff.** Geologische Beobachtungen im Tessinthal während Tracirung und Baues der Gotthardbahn. Seebildungen. Berlin. 1883.
95. **Schmick.** Die neue Theorie säkularer Schwankungen des Seespiegels und Verschiebungen der Wärmezonen auf der Erde. Münster, 1872.

96. **Schmick.** Das Flutphänomen und säkulare Schwankungen des Seespiegels. Leipzig, 1874.
97. **Schwager.** Ueber die paläontologische Entwicklung der Rhizopoda.
98. **Seebach.** Die Conchylien — Fauna der Weimarischen Trias. Berlin, 1862.
99. **Schlüter.** Ueber einige Anthozoen des Devon. 1881.
100. **Suess.** über die Rhachiopoden der Hallstätter Schichten. Wien, 1855.
101. **Struver.** Beschreibung des Heterodontus Bl. Dresden. 1854.
102. **Teorquem.** Essai sur le classement des animaux qui vivent sur la plage de Dunkerque, I — II. Paris, 1875.
103. **Uhlig.** Die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn. Wien, 1881.
104. **Verneuil et Keyserling.** Coupes du versant meridional des Pyrénées.
105. **Verneuil, Barrande et de Prado.** Sur l'existence de la faune primordiale dans la chaine cantabrigue. Paris, 1860.
106. **Verneuil, Barrande et de Prado.** Mémoire sur la géologie d'Almaden. Paris, 1855.
107. **Verneuil, et de Prado.** Note géologique sur les terrains de Sabero (Espagne). 1850.
108. **Verneuil et Lartet.** Notes sur le calcaire à Lychas des environs de Segura. Paris, 1863.
109. **Verneuil.** Note sur les fossiles recueillis par M. de Tchihatchef aux environs de Constantinople. Paris, 1864.
110. **Verneuil, Collombe et Triger.** Note sur le pays Basque suivie d'une description des Echinodermes. Paris. 1860.
111. **Wirtgen.** Das Nette und Brohlthal und Laach. Bonn. 1864.
112. **Waagen.** Ueber die geographische Vertheilung der Fossilen Organismen in Indien. Wien, 1878.
113. **Woodward.** On a Eurypterus lanceolatus.
114. **Zittel.** Die Sahara, ihre physische und geologische Beschaffenheit Cassel, 1883.
115. **Zeuschner.** Beschreibung einer neuen Rhynchonella pachytheca 1855.

I.

Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ на западномъ склонѣ Урала.

Младшаго Геолога, Горнаго Инженера **Ѳ. Чернышева.**

Границы участка, изслѣдованнаго мною въ 1883 году, могутъ быть проведены приблизительно слѣдующимъ образомъ: на сѣверѣ параллель Верх. Артинскаго завода, на югѣ р. Б. Икъ; на востокѣ граница проходитъ по теченію Ургалы (притокъ Арши, впадающей въ Ай), Ураима (притокъ Уфы), Б. Указара и верховья Нязи, а на западѣ по теченію р. Уфы отъ Усть-Маша до Усть-Байковъ. Такимъ образомъ, на сѣверѣ я въ своихъ изслѣдованіяхъ сошелся съ профессоромъ А. А. Штукенбергомъ, а на востокѣ съ профессоромъ А. П. Карпинскимъ; на будущее время изъ того района, который мнѣ Присутствіе Геологическаго Комитета поручило изслѣдовать, осталась мѣстность, лежащая на западъ отъ р. Уфы.

Изслѣдованія были начаты съ востока, съ Нязе-Петровской дачи, которая представляла для меня большой интересъ съ одной стороны, какъ промежуточная площадь между Серьгинской и Кусинской дачей, относительно которыхъ существуютъ довольно подробныя литературныя данныя; съ другой стороны въ этой дачѣ возможно было провѣрить, насколько справедливы были мои заключенія о томъ, что возрастъ полосы известняковъ, бѣдныхъ ископаемыми и подлежащихъ нижнимъ каменноуголь-

нымъ отложеніямъ, ошибочно принимался за верхне-силурійскій.

Восточная часть Нязе-Петровской дачи, по теченію Нязи отъ устья Маниски, какъ это уже замѣтилъ въ своемъ предварительномъ отчетѣ нынѣшняго года А. П. Карпинскій, занята по преимуществу обломочными породами, столь тѣсно связанными съ діабазами, порфиритами и габбро, что раздѣленіе ихъ на 10-ти верстной картѣ не представляется возможнымъ. Кромѣ того въ отдѣльныхъ пунктахъ обнаруживаются выходы на поверхность змѣевиковъ, сіенита и оригинальной породы, представляющей сочетаніе діаллагона, роговой обманки, оливина и магнитнаго желѣзняка; порода эта представляется новой въ ряду безполевошпатовыхъ породъ и можетъ быть названа *амфиболо-діаллагоновой* породой. Равнымъ образомъ новой породой представляется порфиритъ съ выдѣленіями олигоклаза и діаллагона и миндалекаменной структурой, который долженъ быть названъ *діаллагоновымъ порфиритомъ*.

Большой интересъ представляютъ осадочныя породы, развитыя въ предѣлахъ Нязе-Петровской дачи, въ особенности обнаруживающіяся въ сѣверовосточной ея части девонскія отложенія. Въ составъ послѣднихъ входятъ a) свѣтлосѣрые или темносѣрые, плотные или зернистые известняки и b) желтовато-сѣрые или сѣрые глинистые сланцы, кварцевые или аркозовые песчаники и кварциты; съ ними находится въ ближайшей связи рядъ петрографическихъ переходовъ къ хлоритовымъ, тальково-хлоритовымъ, слюдяно-хлоритовымъ и т. п. сланцамъ.

Нѣсколько ниже устья Ураима, отъ береговъ Уфы начинается полоса известняковъ, постепенно расширяющаяся по направленію къ сѣверо-западу, къ Шамагинскому заводу. Въ этомъ известнякѣ я нашелъ довольно богатую и вмѣстѣ съ тѣмъ оригинальную фауну, которая характеризуетъ новый палеонтологическій горизонтъ для Урала, а потому я остановлюсь на ней по подробнѣе. Обработка матеріала еще не вполнѣ закончена; въ настоящее время я могу назвать слѣдующія формы:

1) *Conocardium cf. brevialatum* Sandb.

2) *Conocardium* n. sp.
3) *Orthoceras* sp.
4) *Pleurotomaria n.* sp.
5) *Platyostoma cf. naticoides* A. Röm.
6) *Spirifer curvatus* Schloth.
7) *Spirifer* n. sp.
8) *Spirifer Jaschei* A. Röm.
9) *Spirifer* sp.
10) aff. *Cyrtina heteroclyta* Defr.
11) *Cyrtina* sp.
12) *Spirifer* sp.
13) aff. *Kayseria lens* Phill.
14) *Atrypa (?) membranifera* Barr.
15) *Atrypa desquamata* Sow.
16) » *Thetis* Barr [1]).
17) » *Alinensis* Vern.
18) » *sublepida* Vern.
19) » *reticularis* Linn.
20) » *cf. marginalis* Dalm.
21) *Atrypa* sp.
22) *Rhynchonella* sp.
23) » sp.
24) *Camarophoria* sp.
25) *Pentamerus* n. sp.
26) » *optatus* Barr.
27) » *galeatus* Dalm.
28) *Strophomena rhomboidalis* Wahl.
29) » *Stephani* Barr.
30) aff. *Orthis striatula* Schloth.
31) *Chonetes* sp.
32) *Bronteus* sp. *(pygidium)*.
33) *Leperditia Barbotana* F. Schmidt.

---

[1]) Эта форма встрѣчена въ недавнее время Maurer'омъ въ Greifenstein'скомъ известнякѣ. См. N. J. Beil. Band. I. 1881. p. 89.

Масса стеблей морскихъ лилій, мшанокъ, а также плохо сохраненныхъ пластинчатожаберныхъ и гастероподъ.

Разсматривая эту фауну, мы видимъ 11 формъ (1, 5, 6, 8, 10, 13, 15, 17, 18, 30 и 33) исключительно девонскихъ, при чемъ изъ нихъ 5 (1, 6 13, 15 и 17) встрѣчаются по преимуществу въ средне-девонскихъ отложеніяхъ; 6 формъ (10, 16, 19, 26, 27 и 28) общи верхне-силурійскимъ и девонскимъ отложеніямъ, но изъ нихъ 3 (10, 19 и 28) переходятъ въ верхній девонъ, а одна (28) даже въ каменноугольныя отложенія; 3 формы (14, 20 и 29) до сихъ поръ извѣстны только изъ этажей Барранда отъ e_2 до g_3 и изъ Богословска, и наконецъ 3 формы новыя. Уже этихъ поясненій совершенно достаточно, чтобы оправдать мой, высказанный въ предварительномъ отчетѣ прошлаго года (1882). взглядъ на возрастъ известняковъ Серьгинской дачи, составляющихъ сѣверное продолженіе известняковъ Нязе-Петровской дачи; въ своемъ отчетѣ я, на основаніи нѣкоторыхъ соображеній, высказалъ, что возрастъ указанныхъ известняковъ едвали можно считать не девонскимъ, а в. силурійскимъ, какъ это сдѣлалъ покойный Н. П. Барботъ де Марни.

Оригинальнымъ на первый взглядъ явленіемъ представляется встрѣча среди чисто девонскихъ формъ 4-хъ (14, 16, 20 и 29) изъ этажей Барранда отъ e_2 до g_3; тѣмъ не менѣе обстоятельство это объясняется слѣдующими соображеніями. Подобная же совмѣстная встрѣча формъ чисто девонскихъ съ формами изъ этажей Барранда *e—h* извѣстна уже по работамъ Maurer'а [1]), описавшаго фауну известняковъ Greifenstein'а. Однимъ изъ существенныхъ выводовъ названнаго автора служитъ параллелизація горизонта Грейфенштейнскихъ известняковъ со сланцами Rupbachthal, относящимися, какъ извѣстно, къ горизонту Виссенбахерскихъ сланцевъ, лежащихъ, по работамъ Koch'а, на границѣ нижне-девонскихъ и средне-девонскихъ отложеній Гарца. Среди 66 формъ, составляющихъ описанную Maurer'омъ

---

[1]) См. N. J. Beil. Band. I. 1881.

Грейфенштейнскую фауну, болѣе половины или идентичны, или близки къ богемскимъ. Подобное явленіе совмѣстнаго нахожденія формъ в. силурійскихъ съ девонскими представляется фактомъ совершенно нормальнымъ съ точки зрѣнія эволюціонизма, т. к. служитъ лишь указаніемъ на то, что формы, появившіяся въ верхне-силурійскую эпоху, продолжали существовать и въ послѣдующій девонскій періодъ. Если до сихъ поръ формы верхне-силурійскія встрѣчались рѣдко въ нижне-девонскихъ отложеніяхъ, то это отчасти объясняется относительно малой изученностью нижняго девона, по которому только сравнительно въ недавнее время стали появляться монографическія работы Kayser'a, Maurer'a, Koch'a, Follman'a и друг., отчасти же объясняется простой случайностью. Въ такомъ смыслѣ высказался и Dechen въ засѣданіи Нѣмецкаго Геологическаго общества, 13-го августа 1875 года, относительно горизонта Виссенбахерскихъ сланцевъ. На Уралѣ мы имѣемъ герцинскую фауну Богословска, однимъ изъ представителей которой служитъ и характерная *Strophomena Stephani* Barr.; поэтому совершенно естественно объяснять фактъ нахожденія этой же формы въ известнякахъ Нязе-Петровской дачи, среди болѣе юной фауны, тѣмъ, что нѣкоторыя Богословскія формы пережили и нижне-девонскую эпоху.

Принимая во вниманіе присутствіе въ фаунѣ девонскихъ известняковъ *a* Нязе-Петровской дачи 11 формъ исключительно девонскихъ и 5 изъ нихъ по преимуществу средне-девонскихъ, а съ другой стороны 4-хъ формъ богемскихъ [1]), мы должны признать какъ близость этой фауны къ средне-девонской, такъ и замѣтную еще связь ея съ в. силурійской фауной богемскаго или богословскаго типа. Сравнивая же эту фауну съ фауной средне-девонскихъ отложеній южнаго Урала (со *Stringocephalus Burtini Defr.*), описанной мною въ прошломъ году [2]),

---

[1]) Считая въ томъ числѣ и Atrypa Thetis Barr., встрѣченную Maurer'омъ въ Грейфенштейнскомъ известнякѣ.

[2]) См. Предварит. отчетъ Извѣстія Геолог. Комитета. Т. 2. № 1, стр. 31 и Neues Jahrb. 1883. Band II. Heft 1. s. 76.

мы видимъ во 1-ыхъ бо́льшую близость фауны Нязе-Петровской дачи къ верхне-силурійской богемской, выражающуюся въ большемъ процентномъ содержаніи богемскихъ формъ, такъ какъ въ средне-девонскихъ известнякахъ Ая и Юрезани, не смотря на ихъ сравнительное богатство ископаемыми, мы встрѣчаемъ лишь одну форму Барранда *(Pentamerus procerulus var. gradualis)*, между тѣмъ какъ въ Нязе-Петровской дачѣ ихъ четыре. Во 2-хъ тоже сравненіе обнаруживаетъ совершенно отличный habitus фауны Нязе-Петровской дачи. Все сказанное указываетъ на то, что возрастъ известняковъ *a* болѣе древній, чѣмъ средне-девонскій.

Тѣже известняки *a*, въ нѣсколько измѣненномъ видѣ, образуютъ полосу восточнѣе Нязе-Петровскаго завода, по теченію Больш. и Малаго Указара, но здѣсь, къ сожалѣнію, кромѣ стеблей морскихъ лилій мнѣ не удалось встрѣтить ископаемыхъ.

Не менѣе интереснымъ представляются батрологическія отношенія этого известняка. Въ обнаженіяхъ праваго берега р. Уфы, тотчасъ ниже Шамагинскаго завода вышеупомянутый известнякъ *a* располагается непосредственно на *b* темно-сѣрыхъ глинистыхъ сланцахъ (при вывѣтриваніи принимающихъ бурую окраску), среди которыхъ являются прослойки темно-сѣрыхъ же известняковъ и промежуточныя толщи кварцевыхъ песчаниковъ; послѣдніе получаютъ въ болѣе низкихъ горизонтахъ исключительное развитіе и слагаютъ хребты, окружающіе Нязе-Петровскій съ запада и Шамагинскій съ востока (г. Зырянъ, Рябиновыя и др.). Сланцы и известняки, переслаивающіеся съ песчаниками, оказались содержащими слѣдующіе органическіе остатки:

Atrypa latilinguis Schnur. (въ изобиліи).
Orthis subcarinata Hall.
Strophomena comitans Barr.
» n. sp.
Favosites Goldfussi d'Orb.
Zaphrentis cf. Rafinesquii M. Edw. & H.
Cyathophyllum galerum Hall. (?)

Изъ этихъ формъ *Atrypa latilinguis*, какъ извѣстно, одна

изъ характерныхъ средне-девонскихъ формъ въ западно-европейскихъ девонскихъ отложеніяхъ, а на Уралѣ (Кадинская пристань) она даже сопровождаетъ *Rhynchonella cuboides*. *Orthis subcarinata* — американская нижне-девонская форма, близкая къ *Orthis opercularis* Vern., встрѣчающейся какъ въ нижне, такъ и въ средне-девонскихъ отложеніяхъ Западной Европы и Россіи. *Strophomena comitans* — изъ яруса e_2 Барранда. Кораллы — девонскаго типа. Итакъ, и тутъ вмѣстѣ съ характерными девонскими формами мы имѣемъ представителей богемской в. силурійской фауны. Ясно, что фауна эта характеризуетъ возрастъ сланцевъ и тѣсно связанныхъ съ ними песчаниковъ, какъ девонскій. Такой выводъ имѣетъ двоякій интересъ. Съ одной стороны онъ указываетъ на то, что вышеупомянутые известняки *a*, покрывающіе сланцы и песчаники, относятся къ самымъ верхнимъ горизонтамъ нижняго девона, ибо подъ ними располагается громадная по своей мощности свита породъ, относящаяся тоже къ девонскому возрасту. Съ другой стороны фактъ нахожденія ископаемыхъ среди сланцевъ и известняковъ, столь тѣсно связанныхъ съ мощной толщей кварцевыхъ песчаниковъ, залегающихъ въ основаніи девонскихъ отложеній Южнаго Урала, поднимаетъ темную завѣсу и даетъ намъ возможность, руководствуясь не одними стратиграфическими и батрологическими, но и палеонтологическими основаніями, отнести всю однородную толщу кварцевыхъ песчаниковъ и кварцитовъ къ нижне-девонскому возрасту. Чтобы покончить съ характеристикой девонскихъ осадковъ Нязе-Петровской дачи, остается сказать еще нѣсколько словъ о метаморфическихъ сланцахъ и кварцитахъ, развитыхъ по теченію Маниски до впаденія ея въ Нязю и по теченію послѣдней отъ устья р. Курти почти до устья Маниски. Относительно этой группы я замѣчу, что хлоритовые, слюдяно-хлоритовые, слюдяные и т. п. сланцы и кварциты столь тѣсно связаны съ нормальными нижне-девонскими глинистыми сланцами и песчаниками, что едва ли возможно смотрѣть на нихъ иначе, какъ на тѣже метаморфизованныя нижне-девонскія отложенія. Подобную связь можно наблюдать на са-

мыхъ ограниченныхъ разстояніяхъ и часто въ одномъ и томъ же обнаженіи. Особенно богатый въ этомъ отношеніи матеріалъ представляетъ р. Маниска, дикіе берега которой в. рѣдко посѣщаются даже заводскими жителями.

Съ запада девонскія отложенія Нязе-Петровской дачи окаймляются узкой полосой нижняго каменноугольнаго известняка, содержащаго въ изобиліи *Productus giganteus* Mart. и *Productus striatus* Fischer. Полоса эта отъ устья Тюльгаша, вдоль по теченію котораго н. камен. известнякъ протягивается на разстояніи почти 4-хъ верстъ, быстро съуживается къ югу, такъ что на р. Сахаровкѣ (Сакрыкъ) ширина ея не болѣе $^1/_2$ версты. Противъ устья Табаски полоса известняковъ переходитъ на правый берегъ Уфы, а затѣмъ постепенно отступаетъ отъ послѣдней къ востоку, направляясь къ устью р. Черной, гдѣ известняки обнажены въ берегахъ Уфы на разстояніи почти 10-ти верстъ по теченію рѣки. Южнѣе р. Уфы н. камен. известнякъ обнаруживается все на бо́льшей площади; наибольшей ширины полоса его достигаетъ на параллели Сухаго Лога, впадающаго съ лѣвой стороны въ Ураимъ. Къ югу эта полоса опять быстро съуживается и между верховьями Ураима и Ингалыша (притокъ Суроямa) достигаетъ около 4-хъ верстъ; къ югу отъ этого мѣста полоса нижн. каменноуг. известняка, мало измѣняясь въ ширину, направляется между верховьями Большой и Малой Ургалы, между деревнями Есауловой и Хайбутовой, мимо д. Апсалямовой, нѣсколько западнѣе д. Каскыновой и сливается съ описанными мною въ прошломъ году известняками д. Петрушкиной. Въ палеонтологическомъ отношеніи нижній кам. известнякъ не представляетъ никакихъ особенностей по сравненію съ характеристикой его въ предшествовавшихъ работахъ, а потому, не останавливаясь на немъ, перейду къ описанію отношеній нижняго кам. известняка къ подлежащимъ и вышележащимъ породамъ.

Подвигаясь отъ сѣверной границы изслѣдованнаго района, мы видимъ, что по восточной границѣ н. каменноугольный известнякъ въ Нязе-Петровской дачѣ соприкасается съ нижнедевонскими известняками; впрочемъ противъ самаго Шамагинскаго

завода нижній каменноугольн. известнякъ покрывается небольшимъ островкомъ артинскихъ отложеній. Около устья Ураима нижній кам. известнякъ находится въ контактѣ со змѣевикомъ.

Интересенъ фактъ встрѣчи около устья р. Котовой (притокъ Ураима) т. е. примѣрно въ верстахъ 20 отъ водораздѣла Урала, по восточную стороны полосы нижняго кам. известняка, артинскихъ песчаниковъ и сланцевъ, налегающихъ согласно на известнякъ. Южнѣе въ берегахъ Ингалыша мы видимъ выходы девонскаго известняка, а еще восточнѣе, около д. Шуранки, девонскій кварцевый песчаникъ и конгломератъ. Второй фактъ согласнаго налеганія артинскихъ отложеній на нижн. камен. известнякъ съ *Prod. striatus* на восточной его границѣ я встрѣтилъ около д. Апсалямовой, въ берегахъ р. Балтагары, гдѣ до сихъ поръ на картахъ показывался в. силурійскій известнякъ.

Съ запада полоса нижн. каменноугольнаго известняка окаймляется типичными породами артинскаго горизонта, обнажающимися вдоль всѣхъ рѣчекъ, впадающихъ въ Уфу съ лѣвой стороны. Выше устья Табаски породы артинскаго горизонта (песчаники, рухляки и сланцы) обнаруживаются на обоихъ берегахъ Уфы вплоть до устья Указъ Кишты. Тѣже породы обнаруживаются въ верховьяхъ Салавды, Мошкары и Васы Елги. Въ самыхъ верховьяхъ Ика выходы артинскихъ песчаниковъ и сланцевъ отдѣлены отъ полосы н. каменноугольнаго известняка нижнедевонскими кварцевыми песчаниками, соотвѣтствующими горизонту *b* Нязе-Петровской дачи и составляющими водораздѣлъ между Б. Икомъ, Ургалой и Ураимомъ. Полоса этихъ нижнедевонскихъ кварцевыхъ песчаниковъ протягивается къ югу почти до верховьевъ Ала Елга. Между прочимъ они слагаютъ рядъ такихъ значительныхъ хребтовъ, какъ Бауръ Еланъ, Акъ Кашка и Сарыякъ. Какъ я уже сказалъ, на западѣ отъ полосы н. каменноугольнаго известняка широко раскинулось поле, занятое артинскими песчаниками, сланцами и рухляками, среди которыхъ лишь въ трехъ мѣстахъ обнаруживается подлежащій н. кам. известнякъ, а именно — узенькая полоска вдоль праваго берега р. Мошкары, на лѣвомъ берегу Васы Елга около д. Шак-

рали и выше д. Стар. Бѣлокатай. Петрографической характеристики артинскихъ (такъ называемыхъ песчаниковыхъ) отложеній я не стану дѣлать, такъ какъ объ этомъ имѣетъ удовлетворительное представленіе всякій, занимавшійся литературой Урала.

Во многихъ пунктахъ песчаниковыя отложенія артинскаго горизонта оказались содержащими окаменѣлости. Изъ этихъ пунктовъ наиболѣе богаты ископаемыми слѣдующіе: д. Сухановская (выше р. Беркута), д. Сѣнная, берега Тюльгаша выше д. Стодухиной, оврагъ Мухтаръ противъ с. Нугушъ, с. Березовское и др. Изъ формъ, встрѣченныхъ тутъ, я могу назвать:

Goniatites Jossae Vern.
Pronorites postcarbonarius Karp.
Goniatites Sp.
Sageceras (*Medlicottia*) *Sakmarae* Karp.
» » *Artiensis* Grün.
Goniatites Sobolewskyanus Vern.
Arcestes sp.
Productus sp.
Chonetes variolata d'Orb.
Rhychopora Geinitziana Vern.
Stenopora columnaris Schloth. *var. ramosa.*
Fenestella sp.

Подвигаясь на западъ вдоль сѣверной границы изслѣдованнаго участка отъ д. Сѣнной на р. Сѣнной (притокъ Арти) по Еманзилгѣ къ Усть Машу на Уфѣ, вдоль рѣкъ текущихъ въ западномъ направленіи (по Окѣ, Ику и Аю, отъ д. Кунакшиной на Окѣ черезъ Тавру къ Усть Айской и по Лемезу), мы встрѣчаемся съ оригинальнымъ фактомъ: на западъ отъ линіи, проведенной приблизительно отъ с. Новозлатоустовскаго западнѣе деревни Нижн. Кургатъ на Окѣ, на устье р. Суи и с. Устьикинское (на 10 верстной картѣ Устинское), а отсюда вверхъ по Аю до Лемеза, я видѣлъ всюду на водораздѣлахъ ноздреватые, мѣстами переходящіе въ плотные тонкослоистые доломитовые известняки, а въ рѣчныхъ долинахъ и на склонахъ возвышенностей обнаженія перечныхъ песчаниковъ и конгломератовъ, переслаивающихся съ

глинистыми сланцами и рухляками, петрографически тожественными съ типичными породами артинскаго горизонта. Во многихъ пунктахъ мнѣ приходилось видѣть явственное непосредственное налеганіе ноздреватаго известняка на перечныхъ песчаникахъ. Размѣры предварительнаго отчета не позволяютъ мнѣ распространяться объ этомъ важномъ для Урала фактѣ, но думаю, что разрѣзовъ взятыхъ на выборъ изъ двухъ далеко отстоящихъ другъ отъ друга пунктовъ будетъ достаточно для подтвержденія моихъ словъ. Первый изъ ниже приведенныхъ разрѣзовъ (см. рис. 1) находится въ $1^1/_2$ верстахъ на N отъ р. Оки и д. Кунакшиной, вдоль по Сухому логу. Слои почти горизонтальны. Начиная сверху внизъ, видна слѣдующая послѣдовательность въ напластованіи:

b) Выше всего залегаетъ ноздреватый известнякъ, переходящій въ тонкослоистое плитняковое отличіе. Въ этомъ известнякѣ масса стеблей морскихъ лилій и фораминиферъ. Какъ выше, такъ и ниже известняка небольшія осыпи того же известняка; подъ ними почти вертикальной стѣной обнажаются

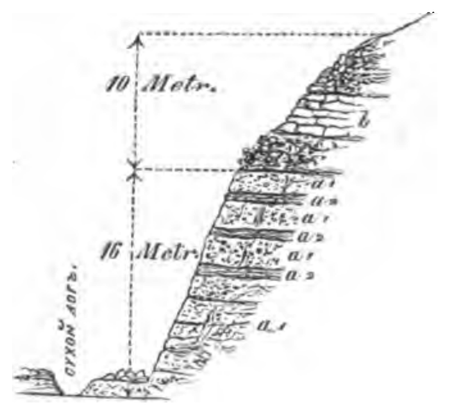


Рис. 1.

a) перечные толстослоистые песчаники a_1 съ прослоями глинистыхъ сланцевъ a_2.

Такое же отношеніе ноздреватыхъ известняковъ видно и по склону возвышенности въ самой деревнѣ Кунакшиной, въ деревнѣ Больш. Карзѣ, Омельковой, Больш. и Мал. Таврѣ и т. д.

Другой не менѣе поучительный разрѣзъ я приведу на лѣвомъ берегу Ика, въ 1 верстѣ выше с. Устьикинскаго, въ искусственномъ обнаженіи у мельницы (см. рис. 2), гдѣ выходы ноздреватаго известняка *b* располагаются надъ весьма пологой антиклинальной складкой, состоящей изъ перечнаго песчаника a_1 пере-

сливающагося съ глинистымъ сланцемъ a_2 и рухлякомъ a_3. Паденіе всей свиты песчаниковыхъ отложеній внизъ по рѣкѣ изъ NW 320° переходитъ въ SO [1]).

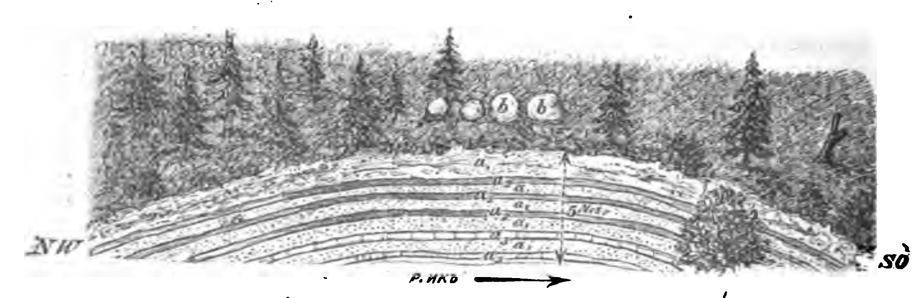


Рис. 2.

Вверхъ по Ику непосредственное налеганіе ноздреватаго известняка на песчаники я наблюдалъ въ нѣсколькихъ обнаженіяхъ въ окрестностяхъ деревень Верхн. и Нижн. Загоровки и др. мѣстахъ. Южнѣе, по теченію Лемеза ноздреватый доломитовый известнякъ съ кавернами, выполненными бѣлымъ аморфнымъ кремнеземомъ, при вывѣтриваніи принимающій конгломератовидное сложеніе, образуетъ мощные утесы, до 40 метр. вышиной, и налегаетъ, повидимому, на слоистый песчанистый рухлякъ; подобное же отношеніе известняка къ рухляку и песчанику наблюдается въ ближайшихъ разрѣзахъ у деревни Тимряковой въ г. Аю Башъ и вдоль лѣваго берега Ая ниже деревни Лемезъ Тамакъ. Еще въ прошломъ году въ ноздреватыхъ известнякахъ по Лемезу я встрѣтилъ слѣдующія окаменѣлости:

Cladodus cf. lamnoides New & Worth.
Terebratula (Dielasma) [2]) *hastata* Sow.
Spiriferina Panderii Möll.
*) *Productus semireticulatus* Mart.

---

[1]) Антиклинальная складка положе, чѣмъ показано на рисункѣ.

[2]) См. Waagen. Salt-Range fossils. Mem. of the Geol. S. of India. S. XIII. 1. 1882.

*) Во всѣхъ послѣдующихъ спискахъ окаменѣлостей изъ известково-доломитовой толщи звѣздочка стоитъ при ископаемыхъ, встрѣченныхъ какъ въ

Productus Cora d'Orb.
* » *longispinus* Sow.
* *Stenopora columnaris* v. Schloth.
Aviculopecten sp. [1]).

Желая ознакомиться съ возможной полнотой съ толщей известняковъ и доломитовъ, лежащихъ надъ перечными песчаниками и рухляками, я прослѣдилъ шагъ за шагомъ разрѣзы отъ д. Лемезъ Тамака внизъ по Аю, а также по теченію Оки до ея устья и отъ д. Омельковой на Карзѣ до Усть Маша на р. Уфѣ. Наиболѣе полныя данныя, какъ и слѣдовало ожидать, я получилъ при слѣдованіи внизъ по Аю. Въ верстахъ 6 ниже д. Кызылбаевой Ай представляетъ почти сплошной разрѣзъ, въ которомъ видѣнъ слѣдующій порядокъ напластованія сверху внизъ:

b_4 — ноздреватый известнякъ съ пустотами, выполненными снѣжно-бѣлымъ аморфнымъ кремнеземомъ, въ видѣ тончайшаго порошка, растворимаго въ углекисломъ натрѣ.

b_3 — оолитовый известнякъ.

b_2 — свѣтлосѣрый доломитъ, переходящій книзу постепенно въ

b_1 — ноздреватый доломитъ съ пустотами, выполненными аморфнымъ кремнеземомъ и мѣстными включеніями оолита, не представляющаго тутъ постояннаго петрографическаго горизонта.

Слои лежатъ почти горизонтально. Наиболѣе богатъ окаменѣлостями горизонтъ b_2 доломита; въ немъ я нашелъ слѣдующія ископаемыя:

* *Productus Cancrini* Vern.
» *horridus* Sow. (?)
» *Cora* d'Orb. (въ изобиліи)
* » *Humboldti* d'Orb. (?)

пермскихъ, такъ и пермо-карбоновыхъ отложеніяхъ Небраска, Шпицбергена, Западной Европы и Россіи.

[1]) Весьма походитъ на Aviculopecten Draschei Toula.

* *Astarte Vallisneriana* King. (въ изобиліи)
Strophalosia sp.

Ноздреватый доломитъ вдоль по теченію Ая въ палеонтологическомъ отношеніи идентиченъ съ доломитами по Лемезу, хотя я долженъ оговориться, что, къ сожалѣнію, въ вышеприведенномъ разрѣзѣ ниже д. Кызылбаевой на Аю, не смотря на самые тщательные поиски, мнѣ не удалось найти въ горизонтахъ b_4 и b_1 опредѣлимыхъ ископаемыхъ. Обращаясь теперь къ другимъ пунктамъ, гдѣ найдены ископаемыя въ ноздреватыхъ доломитахъ, налегающихъ непосредственно на пеpечныхъ песчаникахъ и сланцахъ, я укажу д. Омелькову, гдѣ, кромѣ массы мшанокъ, мнѣ удалось найти слѣдующія опредѣлимыя ископаемыя:

* *Productus longispinus* Sow.
* *Terebratula (Dielasma) elongata* Schloth. *var. sufflata*.
Pleurotomaria sp.
* *Polypora cf. grandis* Toula.

Ноздреватые доломиты д. Омельковой со всѣми ихъ видоизмѣненіями были прослѣжены вплоть до Усть Маша и Усть Бугалыша, нѣсколько ниже котораго на р. Уфѣ въ нихъ были встрѣчены слѣдующія формы:

* *Productus semireticulatus* Mart.
» *punctatus* Mart.
» *spinulosus* Sow.
* » *longispinus* Sow.
Camarophoria plicata Kut.
Rhynchopora n. sp. [1]).

---

[1]) До послѣдняго времени къ подроду King'a *Rhynchopora*, отличающемуся отъ *Rhynchonella* лишь точечнымъ строеніемъ раковины, относятъ два вида — *Rhynchop. Geinitziana* Vern. и *Rhynch. Joungii Davids.* Я же могу въ настоящее время добавить, что та форма съ Урала, которая описана Вернейлемъ подъ названіемъ *Rhynchonella pleurodon*, относится къ подроду *Rhynchopora*, а потому, во избѣжаніе недоразумѣній, лучше дать ей другое видовое названіе, тѣмъ болѣе, что она нѣсколько отличается по наружной формѣ отъ типичныхъ *Rhynchonella pleurodon* изъ подмосковскаго бассейна.

* *Straparollus Permianus* King.
Phillipsia sp. [1]).

Суммируя сказанное о толщѣ известняково-доломитовой, располагающейся надъ перечными песчаниками, видимъ, что во всѣхъ спискахъ находится большее или меньшее количество ископаемыхъ, встрѣчавшихся до сихъ поръ въ пермскихъ отложеніяхъ или въ отложеніяхъ переходнаго характера между типичными пермскими и верхними каменноугольными (Небраска и Шпицбергенъ). Наибольшій процентъ ископаемыхъ, характеристичныхъ для пермскихъ отложеній, встрѣченъ въ доломитахъ b_2 ниже д. Кызылбаевой. Относительно ископаемыхъ изъ ноздреватыхъ доломитовъ и известняковъ можно утверждать, что они относятся къ одному и тому же горизонту, болѣе низкому, чѣмъ b_2, и соотвѣтствующему b_1 на Аю; за это говоритъ постоянное ихъ нахожденіе надъ перечными песчаниками и рухляками, что служитъ хорошей гарантіей при почти горизонтальномъ положеніи слоевъ какъ песчаниковъ, такъ и вышележащихъ доломитовъ, особенно когда обнаженія слѣдуютъ на самыхъ близкихъ разстояніяхъ; впрочемъ такое идентифицированіе всѣхъ ноздреватыхъ доломитовъ и известняковъ, палеонтологически охарактезированныхъ, стоитъ въ полной гармоніи съ тѣмъ, что мы видѣли во всѣхъ вышеприведенныхъ спискахъ ископаемыхъ: всюду въ нихъ мы видимъ преобладаніе формъ каменноугольныхъ надъ пермскими, между тѣмъ какъ въ плотномъ доломитѣ b_2 на Аю ниже Кызылбаевой значительный численный перевѣсъ на сторонѣ пермскихъ формъ. Но съ другой стороны вся свита ноздреватыхъ известняковъ и доломитовъ, какъ это видно изъ вышеописаннаго обнаженія на Аю ниже Кызылбаевой, столь тѣсно связана взаимными переходами породъ, ее составляющихъ, (въ этомъ легко убѣдиться при совершенно ненарушенномъ характерѣ напластованія), что раздѣлить ее можно только искусственно; послѣднее должно было бы неизбѣжно сдѣлать, если бы фауна b_2

[1]) *Pygidium*, весьма похожій на описанный Geinitz'омъ изъ Небраска (Carbonfor. und Dyas. Tab. I, f. 1).

представляла исключительно пермскій характеръ; но, какъ видно изъ списка ископаемыхъ, громадное количество встрѣченныхъ *Productus Cora* d'Orb., формы до сихъ поръ характеристичной для каменноугольныхъ отложеній и не встрѣченной въ типичномъ цехштейнѣ [1]), указываетъ на ближайшую связь этой фауны b_2 съ фауной ноздреватыхъ доломитовъ. Конечно, при ограниченномъ количествѣ палеонтологическаго матеріала и при недостаточно полной обработкѣ, мнѣ трудно высказаться рѣшительно за то, что вся описанная известково-доломитовая толща носитъ на себѣ пермо-карбоновый характеръ, и что плотный доломитъ b_2 лишь представляетъ наивысшіе горизонты этого возраста; но припомню здѣсь только, что *Productus Cancrini* появился еще въ періодъ отложенія артинскихъ песчаниковъ и вообще пермо-карбона [2]), а потому рѣшающаго значенія въ пользу пермскаго возраста для b_2 имѣть не можетъ, а скорѣй указываетъ на связь его съ пермо-карбоновыми отложеніями; равнымъ образомъ *Productus horridus* [3]), совершенно идентичный съ мелкими экземплярами, описанными Geinitz'омъ изъ Небраска, не имѣетъ рѣшающаго значенія, а *Astarte Vallisneriana* имѣетъ близкую эквивалентную (можетъ быть идентичную) *Astarte Nebrascensis* Gein., описанную среди тѣхъ же пермо-карбоновыхъ отложеній Небраска.

Впрочемъ я оставляю пока открытымъ вопросъ о томъ, какъ назвать горизонтъ b_2 — нисшимъ ли горизонтомъ цехштейна или высшимъ горизонтомъ пермо-карбона; вопросъ этотъ при взглядѣ, что существующія подраздѣленія на системы чисто искусственны, можетъ имѣть только практическое значеніе при рѣшеніи картографическихъ задачъ. За то, что ноздреватые

---

[1]) Если не считать весьма сомнительнаго Productus Cora, описаннаго докторомъ Guido Stache изъ беллерофоноваго известняка южнаго Тироля (Jahrb. der K. K. G. Reichs. 1878. № 1, s. 164—165. Taf. IV, f. 14).

[2]) См. Möller. Verh. d. K. M. G. 1862, s. 272.
Geinitz. Dyas und Carbonform. in Nebraska.
Toula. Permo-Carbon von Spitzbergen. N. J. 1876. 3 Heft.

[3]) Эта же форма описана F. Toula со Spitzbergen'a. N. J. 1876. 3 Heft.

доломиты b_1, несмотря на небольшой процентъ пермскихъ ископаемыхъ, не могутъ считаться верхняго каменноугольнаго возраста, говоритъ отношеніе ихъ къ подлежащимъ перечнымъ песчаникамъ. Въ самомъ дѣлѣ, факты представляются въ слѣдующемъ видѣ. Несмотря на поиски, мнѣ не удалось ни разу найти животныхъ остатковъ при непосредственномъ налеганіи доломитовъ и известняковъ на песчаниковой группѣ. Съ другой стороны я могу сказать, что растительные остатки, встрѣченные въ этихъ песчаникахъ, ничѣмъ не отличаются отъ встрѣченныхъ совмѣстно съ фауной артинскихъ отложеній. Извѣстный намъ комплексъ ископаемыхъ артинскихъ песчаниковъ, помимо оригинальныхъ цефалоподъ, представляетъ фауну брахіоподъ, весьма близкую къ чисто верх. каменноугольной, а потому ее нельзя считать болѣе юной, чѣмъ фауна горизонта b_2 плотнаго доломита на Аю, въ которой преобладаетъ пермскій характеръ; равнымъ образомъ артинскіе песчаники не могу я считать болѣе юными, чѣмъ горизонтъ b_1 ноздреватыхъ доломитовъ, такъ какъ и въ этомъ послѣднемъ процентъ пермскихъ ископаемыхъ, по сравненію съ артинскими песчаниками и рухляками, больше, а также потому, что, несмотря на массу наблюденій, мнѣ никогда не приходилось видѣть гдѣ либо налеганія песчаниковыхъ отложеній на ноздреватыхъ доломитахъ, чего нужно было бы ожидать при почти горизонтальномъ положеніи слоевъ на огромномъ протяженіи отъ верхняго теченія Уфы до западной границы распространенія ноздреватыхъ доломитовъ, а напротивъ, всюду, гдѣ было констатировано присутствіе и тѣхъ и другихъ, были всѣ данныя считать, что доломиты и известняки лежатъ выше песчаниковъ. Подвигаясь на западъ, не трудно видѣть, что съ появленіемъ ноздреватыхъ доломитовъ надъ песчаниковой группой абсолютная высота въ междурѣчныхъ пространствахъ становится значительно больше; обстоятельство это при общемъ почти горизонтальномъ положеніи слоевъ песчаниковъ и ноздреватыхъ доломитовъ указываетъ на болѣе высокое положеніе послѣднихъ. Впрочемъ, вопросъ о томъ, вся ли толща песчаниковыхъ отложеній представляется подлежащей ноздреватымъ доломитамъ b_1, или часть ихъ

представляетъ отложеніе, параллельное ноздреватымъ доломитамъ, — ждетъ еще дальнѣйшаго разрѣшенія.

Скажу еще нѣсколько словъ о слоистыхъ рухлякахъ, покрывающихъ въ нѣсколькихъ пунктахъ известково-доломитовую толщу. Такое налеганіе прекрасно видно ниже д. Лемезъ Тамака, на лѣвомъ берегу Ая, гдѣ видно послѣдовательное обнаженіе по склону горы мощной и совершенно однородной толщи сѣрыхъ мергелей, располагающейся на ноздреватыхъ доломитахъ, которые въ свою очередь налегаютъ на перечные песчаники и глинистые сланцы. Подобное же отношеніе сѣрыхъ слоистыхъ мергелей къ ноздреватымъ доломитамъ наблюдается подлѣ с. Устьикинскаго, подлѣ д. Рыбиной на Окѣ (у мельницы ноздреватый доломитъ, падаетъ на 80 h 8 подъ $< 15^\circ$ а на вершинѣ горы горизонтально располагается сѣрый слоистый мергель) и въ другихъ мѣстахъ. Куда отнести этотъ мергель, — по отсутствію палеонтологическаго матеріала трудно рѣшить, но съ одной стороны несогласное пластованіе его съ доломитами (выше д. Рыбиной), а съ другой—возможность приравнять верхніе горизонты известково-доломитовой толщи къ самымъ верхнимъ пермо-карбоновымъ отложеніямъ даютъ право считать этотъ мергель пермскимъ.

Вторую половину лѣта я проработалъ въ предѣлахъ Уфимскаго плоскогорія. Не касаясь въ предварительномъ отчетѣ подробностей относительно этой мало извѣстной въ географическомъ отношеніи мѣстности, разскажу въ общихъ чертахъ геологическое ея строеніе. Плоскогоріе это, какъ извѣстно, пересѣкается въ восточно-западномъ направленіи рѣками Аемъ и Юрезанью и въ югозападномъ р. Уфой. Относительно этихъ трехъ разрѣзовъ я и позволю себѣ сказать нѣсколько словъ, такъ какъ изъ нихъ можно было ознакомиться со всей послѣдовательностью въ напластованіи различныхъ горизонтовъ, что особенно удобно было сдѣлать, спускаясь на лодкахъ по всѣмъ этимъ тремъ рѣкамъ. Побочные разрѣзы только подтвердили справедливость общихъ разрѣзовъ, ничѣмъ почти ихъ не дополнивъ.

Начну съ Ая, гдѣ наиболѣе полно выражено взаимное отно-

шеніе артинскихъ отложеній къ подлежащимъ типичнымъ верхнимъ каменноугольнымъ. Отъ с. Устьикинскаго по обоимъ берегамъ Ая мы видимъ мощныя обнаженія ноздреватыхъ известняковъ и доломитовъ, оолитовъ и свѣтлосѣрыхъ, плотныхъ доломитовъ, о которыхъ рѣчь была уже раньше. Подлежащіе рухляки обнаруживаются только въ одномъ пунктѣ налѣвомъ берегу Ая, въ небольшомъ разстояніи отъ с. Устьикинскаго. Тоже ограниченное развитіе имѣетъ и покрывающій известково-доломитовую толщу слоистый рухлякъ. Между д. Абдулиной и с. Метели можно наблюдать интересное непосредственное налеганіе ноздреватаго доломита на свѣтлосѣрый слоистый рухлякъ (мощность его около 100 метр.), который въ свою очередь въ томъ же непрерывномъ обнаженіи налегаетъ на свѣтлосѣрый мѣстами зернистый, мѣстами плотный верхній каменноугольный известнякъ, совершенно того же типа, что и въ деревняхъ Тастубѣ и Ярославкѣ, съ массой прекрасныхъ экземпляровъ *Productus punctatus* Mart., *Prod. aculeatus* Mart., *Camarophoria plicata* Kut., *Rhynchonella trilatera* de Kon., *Retzia Buchiana* de Kon., *Spirifer striatus var. attenuatus* Sow., *Spiriferina Saranae* Vern., *Spiriferina subconica* Mart., *Spiriferina insculpta* Phill., *Terebratula (Dielasma) elongata* Schloth., *Terebratula (Dielasma) vesicularis* de Kon., *Conocardium Uralicum* Vern., *Aviculopecten Hörnesianus* de Kon. etc.

Этотъ свѣтлосѣрый известнякъ вскорѣ скрывается подъ уровень рѣки, и на разстояніи нѣсколькихъ верстъ видно непосредственное налеганіе ноздреватаго доломита на слоистый рухлякъ; этотъ послѣдній въ 2-хъ верстахъ выше устья рѣки Варгата налегаетъ на вышеуказанный свѣтлосѣрый известнякъ, идентичный тастубинскому. Внизъ по теченію изъ подъ послѣдняго выходитъ на поверхность розовато-сѣрый или сѣрый, зернистый или плотный известнякъ съ прослоями желтовато-сѣраго рухляковистаго известняка, при вывѣтриваніи принимающаго сѣроватожелтую окраску и отличающагося особеннымъ богатствомъ прекрасныхъ экземпляровъ *Productus Cora* d'Orb. и *Prod. longispinus* Sow., составляющихъ цѣлые слои этого из-

вестняка, а также массой пластинчатожаберныхъ, *Streptorhynchus eximia* Eichw. (*Meekella striatocostata* Cox.), *Prod. scabriculus* Mart., *Camarophoria crumena* Mart. и др. Обнаженія этого известняка протягиваются вплоть до устья Ая, при чемъ слои лишь слегка отклонены отъ горизонтальнаго положенія. Тоже мы наблюдаемъ и по теченію Уфы отъ Усть Маша до Усть Байковъ.

По теченію р. Юрезани, въ почти сплошномъ разрѣзѣ, параллельномъ Аю, можно ознакомиться какъ съ вышеописанными отложеніями по Аю, такъ и съ нижележащими горизонтами верхнихъ каменноугольныхъ отложеній, которыхъ не видно ни на Уфѣ, ни на Аю. Слѣдуя отъ Усть Кошелевой къ устью Юрезани, мы видимъ по обоимъ берегамъ обнаженія розовато-сѣраго известняка, переполненнаго прекрасными экземплярами *Productus semireticulatus* Mart., съ прослоями, состоящими сплошь изъ *Columnaria laevis* Goldf. Приблизительно около устья Малаго Кутюма надъ предъидущимъ известнякомъ располагается коралловый банкъ, достигающійся до 12 метр. мощности и состоящій сплошь изъ *Columnaria laevis* Goldf. и *Syringopora parallela* Goldf., а также содержащій оригинальную фауну гастероподъ, представителемъ которой въ особенно большомъ количествѣ служитъ красивый и значительный по своимъ размѣрамъ *Straparollus*, описанный Meek'омъ изъ Калифорніи подъ названіемъ *Omphalotrochus Whitneyi*, и еще другой оригинальный представитель семейства *Euomphalidae* de Konink'а, который онъ описалъ подъ названіемъ *Phymatifer pugilis*. Горизонтъ этотъ отличается большимъ постоянствомъ, такъ какъ я его прослѣдилъ на разстояніи большемъ ста верстъ, вплоть до устья Юрезани. Весьма вѣроятно, что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ обширнымъ береговымъ рифомъ, на что между прочимъ указываетъ и оригинальная фауна гастероподъ, такъ какъ, согласно недавно вышедшей работѣ Фукса [1]), большіе и толстые раковины гастероподъ почти совершенно отсутствуютъ въ глубо-

[1]) См. N. J. 1883. II Beil. Band. 3 Heft. s. 506.

ководной фаунѣ и характеризуютъ собой прибрежныя образованія.

Выше Сухаго Калмаша надъ коралловымъ известнякомъ располагается оолитовый известнякъ, мощность котораго въ нѣкоторыхъ обнаженіяхъ доходитъ до 35 метр., а выше его лежитъ мощная толща сѣраго известняка съ прослоями желтовато-сѣраго рухляка, съ которымъ мы уже ознакомились на Аю, гдѣ онъ подлежалъ свѣтло-сѣрому известняку тастубинскаго типа. Въ оолитѣ встрѣчаются тѣже формы, что и въ вышележащемъ известнякѣ, но въ послѣднемъ, какъ выше сказано, рѣзко бросается въ глаза замѣчательное обиліе *Productus Cora* d'Orb. и *Productus longispinus* Sow., составляющихъ цѣлые слои. Такую послѣдовательность сверху внизъ —

d) сѣрый известнякъ съ прослоями желтовато-сѣраго рухляка,

c) оолитъ,

b) коралловый известнякъ,

можно наблюдать по теченію Юрезани въ цѣломъ рядѣ возвышенностей, въ одномъ и томъ же обнаженіи.

Горизонтъ оолита интересенъ въ практическомъ отношеніи, такъ какъ нижнимъ его слоямъ, налегающимъ непосредственно на коралловый известнякъ и принимающимъ тонкослоистое сложеніе, подчинены залежи горючаго сланца. Въ 7 верстахъ выше д. Абдулиной на Юрезани находится урочище Сагадыкъ Шиды, въ которомъ условія залеганія горючихъ сланцевъ наиболѣе ясно выражены. Обнаженіе представляетъ крутой обрывъ, въ основаніи котораго, почти у уровня Юрезани выходитъ коралловый банкъ изъ *Columnaria laevis* Goldf., выше его располагается горючій сланецъ, обнаженный въ нѣсколькихъ пунктахъ, а еще выше лежитъ оолитъ. Горизонтъ горючаго сланца прикрытъ осыпью и обнаруживается только раскопками. Свѣдѣнія объ этомъ мѣсторожденіи находятся въ замѣткѣ проф. В. И. Мёллера[1]), которая была составлена по порученію Имп. Мин. Общества и

---

[1]) См. Зап. Им. Мин.Ообщ. 1878 г., стр. 38.

представляетъ экстрактъ изъ письма г. Игнатьева, производившаго небольшія развѣдки этого мѣсторожденія и доставившаго образцы сланца въ названное Общество. Въ эту замѣтку вошли кромѣ того нѣкоторыя соображенія В. И. Мёллера о горизонтѣ залеганія горючаго сланца и результаты анализовъ, произведеныхъ по порученію Имп. Мин. Общества Н. А. Кулибинымъ. По словамъ Игнатьева [1]), онъ обнаружилъ слои горючаго сланца на самомъ уровнѣ рѣки, я же его видѣлъ на высотѣ 3-хъ, 4-хъ и 6 метр. надъ уровнемъ рѣки. Въ горизонтальномъ направленіи г. Игнатьевъ прослѣдилъ горючій сланецъ на разстояніи 2-хъ верстъ по обѣимъ сторонамъ Юрезани, я же наблюдалъ тотъ же сланецъ въ Трасукъ Тау, подлѣ д. Абдулиной, но здѣсь коралловый известнякъ, подлежащій горючему сланцу, скрывается подъ уровень Юрезани, а надъ сланцемъ лежитъ оолитъ, выше котораго въ сосѣднихъ возвышенностяхъ располагается сѣрый известнякъ съ прослоями желтовато-сѣраго рухляка, переполненый *Productus Cora* d'Orb. Такимъ образомъ, какъ горизонтальные, такъ и вертикальные размѣры залежей сланца свидѣтельствуютъ о громадномъ запасѣ горючаго матеріала, стоющаго вниманія практическихъ дѣятелей.

Обращаясь къ результатамъ анализовъ этого сланца, я приведу числовыя данныя, полученныя Н. А. Кулибинымъ изъ образцевъ, доставленныхъ г. Игнатьевымъ:

Воды и летучихъ веществъ........	43,35%
Нелетучихъ органическихъ веществъ.	28,30
Золы...........................	28,35
	100,00

Анализъ образцевъ, доставленныхъ мною, сдѣланъ Лаборантомъ Горнаго Института П. Д. Николаевымъ и представляетъ слѣдующія числа:

[1]) См. Idem., стр. 39.

Летучихъ веществъ	49,04%
Нелетучаго углерода	19,23
Золы	31,73
	100,00

Кокса 50,96%. Коксъ безъ признаковъ спекаемости. Зола сѣровато-бѣлаго цвѣта. Летучія вещества горятъ весьма короткимъ, свѣтлымъ пламенемъ. Такимъ образомъ сланецъ оказывается бѣднымъ смолистыми веществами, что a priori надо было ожидать въ образцахъ, взятыхъ изъ поверхностныхъ слоевъ, гдѣ атмосферные дѣятели, понятно, способствовали обѣднѣнію сланца насчетъ горючихъ веществъ. Съ большой вѣроятностью можно предполагать, что качества сланца, какъ горючаго, на той глубинѣ, куда не достигаютъ атмосферные дѣятели, окажутся лучше.

Въ заключеніе отчета мнѣ остается сказать нѣсколько словъ о послѣтретичныхъ образованіяхъ, которыя я наблюдалъ весьма типично развитыми въ долинахъ рѣкъ Ая, Юрезани, Уфы и ихъ притоковъ. И въ этомъ, какъ и въ прошлыхъ годахъ, мнѣ постоянно приходилось видѣть двѣ типично развитыя террасы наносныхъ образованій: верхняя изъ нихъ сложена изъ бурой лёссовидной глины, мощность которой достигаетъ 12 метр., а въ основаніи ея залегаетъ конгломератовидный галечникъ, сцементованный охристымъ пескомъ, и синевато-сѣрая глина; нижняя же терраса состоитъ изъ современныхъ аллювіальныхъ рѣчныхъ отложеній и заливается по большей части весеннимъ водопольемъ. Всюду, гдѣ возможно было наблюдать отношеніе рѣчныхъ отложеній къ кореннымъ породамъ, видно, что первыя прямо прислонены къ послѣднимъ. Бурой лессовидной глины, аналогичной той, которая слагаетъ верхнюю рѣчную террасу, я нигдѣ не видѣлъ на возвышенностяхъ какъ въ нынѣшнемъ, такъ и въ прошлыхъ годахъ; та же песчанистая глина, которая лежитъ на песчаниковыхъ артинскихъ отложеніяхъ, представляетъ ихъ элювіальное измѣненіе.

Вышесказанное о районѣ изслѣдованій нынѣшняго года можетъ быть резюмировано слѣдующимъ образомъ:

1) Въ восточной части изслѣдованнаго района, въ предѣлахъ Нязе-Петровской дачи, свѣтлосѣрые и темносѣрые известняки, считавшіеся до сихъ поръ за верх. силурійскіе, должны быть отнесены къ девонскому возрасту и именно *къ верхнимъ горизонтамъ нижняго девона.* По сравненію съ среднедевонскими отложеніями Южнаго Урала (со *Stringocephalus Burtini*) для нихъ характерно присутствіе формъ изъ ярусовъ отъ e_2 до g_3 Барранда.

2) Толщи глинистыхъ сланцевъ, конгломератовъ, песчаниковъ и кварцитовъ, подлежащія вышеназваннымъ известнякамъ, должны считаться не только на основаніи батрологическихъ и стратиграфическихъ, но и палеонтологическихъ данныхъ *за нижнедевонскія отложенія.*

3) Группа метаморфическихъ сланцевъ (тальково-глинистыхъ, хлоритовыхъ, слюдяно-хлоритовыхъ и т. д.) и слюдистыхъ кварцитовъ, развитая по теченію Маниски и верховьямъ Нязи и тѣсно связанная съ нижнедевонскими глинистыми сланцами, песчаниками и кварцитами, должна быть отнесена къ тому же *нижнедевонскому возрасту.*

4) Вышеприведенныя девонскія отложенія окаймляются полосой нижняго каменноугольнаго известняка, которая, то расширяясь, то съуживаясь, протягивается отъ Шамагинскаго завода къ верховьямъ Ургалы.

5) Западнѣе полосы нижняго каменноуг. известняка располагается широкое поле почти горизонтально лежащихъ артинскихъ отложеній; послѣднія впрочемъ отдѣльными клочками встрѣчаются и по восточную сторону полосы нижн. каменноугольнаго известняка, мѣстами въ разстояніи небольшемъ двадцати верстъ отъ водораздѣла Урала, залегая при этомъ согласно на нижнемъ каменноугольномъ известнякѣ.

6) Въ западной половинѣ изслѣдованнаго района перечные песчаники, рухляки и сланцы, аналогичные артинскимъ, подлежатъ непосредственно мощной известково-доломитовой толщѣ, причемъ изъ всѣхъ разрѣзовъ можно дать слѣдующую схему *пермокарбоновыхъ отложеній* въ нисходящемъ порядкѣ:

CP

b_4 — ноздреватый доломитъ съ выдѣленіями аморфнаго SiO^2.

b_3 — оолитовый известнякъ.

b_2 — свѣтлосѣрый, плотный доломитъ съ *Productus Cancrini*, *Prod. Humboldti*, *Prod. horridus* (?), *Prod. Cora*, *Astarte Vallisneriana* etc.

b_1 — ноздреватый доломитъ и известнякъ съ *Productus Cora*, *Prod. longispinus*, *Prod. spinulosus*, *Camarophoria plicata*, *Terebratula elongata var. sufflata*, *Straparollus Permianus*, *Stenopora columnaris* etc.

a. — Перечные песчаники, рухляки и сланцы (переслаивающіеся и переходящіе другъ въ друга въ горизонтальномъ направленіи), съ подчиненными залежами гипса.

Будутъ ли артинскіе песчаники, содержащіе фауну головоногихъ, составлять горизонтъ, параллельный *a*, или же будутъ соотвѣтствовать b_1 — въ настоящее время, по отсутствію животныхъ остатковъ въ песчаникахъ западной части изслѣдованнаго района, рѣшить нельзя. Растительные остатки послѣднихъ тѣже, что и въ песчаникахъ съ цефалоподами.

7) Надъ пермо-карбоновой толщей ноздреватыхъ доломитовъ *b* несогласно располагается сѣрый слоистый рухлякъ, что даетъ нѣкоторое право отнести его къ пермскимъ отложеніямъ, но отсутствіе палеонтологическаго матеріала не позволяетъ это утверждать положительно.

8) Въ верхнихъ каменноугольныхъ отложеніяхъ Уфимскаго плоскогорія можно принять слѣдующую послѣдовательность отдѣльныхъ горизонтовъ сверху внизъ:

C_2^2

e — свѣтлосѣрый или бѣлый известнякъ (Тастуба, Абдулина и друг.) съ *Conocardium Uralicum*, *Spiriferina Saranae*, *Spiriferina subconica*, *Rhynchonela trilatera*, *Rhynchopora* n. sp. etc.

d — зернистый или плотный, сѣрый известнякъ съ прослоями желтовато-сѣраго рухляка. Масса *Productus Cora*, *Productus longispinus*, *Streptochynchus eximia*, *Camarophoria crumena* Mart., пластинчато-жаберныхъ etc.

c — оолитъ, въ основаніи котораго лежитъ толща горючаго сланца.

b — [1]) коралловый известнякъ, состоящій сплошь изъ *Columnaria laevis* и *Syringopora parallela*. Масса *Omphalotrochus Whitneyi*, *Phymatifer pugilis* etc.

a — розовато-сѣрый известнякъ, переполненный прекрасными экземплярами *Productus semireticulatus*, *Spirifer striatus* etc.

Горизонтъ *e* подлежитъ непосредственно и согласно горизонту *CPa*.

9) Въ практическомъ отношеніи интересенъ горючій сланецъ въ горизонтѣ C_2^2c; запасъ горючаго долженъ быть громаденъ. Не лишены также интереса въ горизонтѣ *CPa* залежи прекраснаго бѣлаго гипса, который расходится на сотни верстъ въ предѣлахъ Уфимской губерніи.

---

[1]) Изъ способа образованія горизонта *b*, хотя и наблюдавшагося мною на весьма значительномъ протяженіи вдоль по теченію Юрезани, слѣдуетъ, что онъ долженъ имѣть мѣстное значеніе.

II.

Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ 1883 года по порученію Геологическаго Комитета.

Ф. Шмидта.

По порученію Геологическаго Комитета, мнѣ предстояло лѣтомъ 1883 года заниматься дополнительнымъ изслѣдованіемъ листа 12-го десятиверстной карты для окончательнаго приготовленія этого листа къ изданію, такъ какъ бо́льшая часть площади этого листа мнѣ была уже раньше достаточно извѣстна, по многолѣтнимъ детальнымъ изслѣдованіямъ. 12-й листъ заключаетъ въ себѣ части двухъ геологически совершенно различныхъ пространствъ. Большую часть листа занимаетъ силурійская система западной Эстляндіи, острововъ Эзель и Даго и сѣверной Лифляндіи, и лишь въ юговосточномъ углу развита девонская система Лифляндіи. Силурійскія породы почти исключительно состоятъ изъ плотныхъ известняковъ, а девонскія—наоборотъ, изъ рыхлыхъ песчаниковъ. Отъ этого различія въ значительной степени зависитъ и образъ выступанія породъ на поверхность (или обнаженія) и самый методъ изслѣдованія.

Силурійскія породы выступаютъ въ множествѣ ясныхъ обнаженій на морскомъ берегу, на рѣкахъ, въ отдѣльныхъ терра-

сахъ внутри края и, кромѣ того, въ искусственныхъ обнаженіяхъ по сторонамъ желѣзной дороги и въ безчисленныхъ каменоломняхъ, канавахъ и колодцахъ, такъ что не трудно было въ силурійской площади провести сплошную окраску отдѣльныхъ ярусовъ, какъ это требуется планомъ нашихъ работъ. Наоборотъ, въ силурійской площади довольно трудно слѣдовать другому способу составленія геологическихъ картъ, означать именно на картѣ только самые выступы и обнаженія, какъ это требуется между прочимъ для интернаціональной геологической карты Европы. Только весьма незначительныя сравнительно пространства покрыты такимъ толстымъ наносомъ или такъ мало доступны изслѣдованію по другимъ причинамъ, что въ нихъ нельзя было добраться до основной силурійской почвы. По общему характеру мѣстности, въ силурійской полосѣ нашего листа мнѣ пришлось отклоняться нѣсколько отъ принятаго для насъ метода изслѣдованія, т. е. мнѣ пришлось менѣе обращать вниманія на берега рѣкъ, которыя здѣсь большею частью мелководны и текутъ въ низменныхъ берегахъ, а слѣдовать больше морскому берегу и внутреннимъ террасамъ, и кромѣ того разъѣзжать по возможности по всѣмъ многочисленнымъ мызамъ, вблизи которыхъ большею частью можно встрѣтить каменоломни, канавы и другія искусственныя обнаженія, дающія хорошую жатву окаменѣлостей или, по крайней мѣрѣ, данныя для проведенія различныхъ ярусовъ на картѣ. Такой способъ изслѣдованія, разумѣется, требуетъ значительнаго времени, и работа собственно никогда не кончается, такъ какъ постоянно открываются новыя искусственныя обнаженія въ промежуткахъ между прежде извѣстными, но все-таки я могу сказать, что теперь большая силурійская часть 12-го листа настолько изслѣдована, что я рѣшаюсь изобразить ее на картѣ десятиверстнаго масштаба, со всѣми ея ярусами и подраздѣленіями. Слѣдуетъ только указать, что уже прошло 30 лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ я началъ заниматься нашей Силуріей, и что болѣе двухъ третей этого времени было исключительно употреблено на дальнѣйшее ея изслѣдованіе.

Совершенно иначе я долженъ отозваться о меньшей девон-

ской площади нашей карты. Тутъ нѣтъ каменоломенъ, искусственныя обнаженія хотя иногда и даютъ ясные разрѣзы, но легко засыпаются и потому не долговѣчны. Здѣсь должно слѣдовать общему для насъ принятому способу изслѣдованія, т. е. слѣдовать отдѣльнымъ рѣкамъ, которыя часто глубоко врѣзываются въ почву и допускаютъ плаваніе на лодкахъ. Естественныя обнаженія почти всѣ находятся по берегамъ рѣкъ, какъ уже видно изъ геологической карты балтійскихъ губерній, изданной профессоромъ Гревингкомъ, который и снабдилъ меня обязательно всѣмъ своимъ касающемся этой мѣстности матеріаломъ. Только незначительное число искусственныхъ обнаженій въ только что заложенныхъ колодцахъ по сторонамъ новопроведенныхъ дорогъ, или нарочно заложенныхъ для добычи девонской глины, могло быть принято въ соображеніе. Самъ я въ прежніе годы не изслѣдовалъ подробно девонскаго пространства, я старался только установить границу между девонскими и силурійскими отложеніями. Также и въ прошлое лѣто мнѣ удалось подвинуть болѣе подробное изслѣдованіе только до параллели Пернавы и Феллина, такъ что для самаго южнаго края карты я и теперь еще исключительно долженъ основываться на данныхъ Гревингка. Въ самой силурійской площади, изслѣдованной мною въ теченіе столькихъ лѣтъ, все-таки оставалось пополнить довольно много пробѣловъ, такъ какъ прежде я часто довольствовался посѣщеніемъ все однихъ и тѣхъ же богатыхъ окаменѣлостями мѣстностей, обращая меньше вниманія на возможно полное разслѣдованіе каждаго яруса. Кромѣ того, въ прошлое лѣто я имѣлъ удовольствіе сотрудничества шведскаго геолога, доктора Гольма, которому я старался дать случай возможно полнаго знакомства съ нашими какъ силурійскими, такъ и новѣйшими (ледниковыми и послѣледниковыми) отложеніями, дабы онъ могъ содѣйствовать болѣе точному сравненію названныхъ отложеній нашихъ и шведскихъ, что, безъ сомнѣнія, съ большой пользой отзовется на нашихъ изслѣдованіяхъ. Хотя я самъ нѣсколько разъ бывалъ въ Швеціи и старался приравнивать отдѣльные наши ярусы къ тамошнимъ, но всетаки я не былъ на островѣ Эландѣ, который въ подробности изслѣдо-

ванъ Гольмомъ въ 1882 г., и въ которомъ развиты, какъ теперь оказывается, ярусы В и С нашей Силуріи, т. е. орцоцератитовый и эхиносферитовый известняки, съ тѣми же подраздѣленіями, какъ у насъ, съ очень незначительными мѣстными измѣненіями.

Особенно полезно было мнѣ содѣйствія доктора Гольма по отношенію къ изслѣдованію новѣйшихъ образованій. Тутъ уже могла быть установлена полнѣйшая связь между нашими четвертичными отложеніями съ шведскими, что до сихъ поръ могло быть сдѣлано мною только болѣе или менѣе гадательно. Гольмъ нѣсколько лѣтъ участвовалъ въ шведской геологической съемкѣ и могъ приложить къ нашей территоріи всю опытность, пріобрѣтенную имъ въ своей родинѣ, странѣ классической для нашего сѣверо-запада по отношенію къ четвертичнымъ образованіямъ.

Вслѣдствіе указаній Гольма и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе подробнаго изученія новѣйшихъ работъ другихъ шведскихъ геологовъ, мои взгляды на ледниковыя и послѣледниковыя образованія нѣсколько измѣнялись и дополнялись, въ сравненіи съ сообщенными мною въ прошлогоднемъ предварительномъ отчетѣ.

Что касается до настоящей валунной глины и валуннаго щебня (cronstensgruss и рихкъ) и также до шрамовъ, то мнѣ не пришлось измѣнять своихъ взглядовъ. Собственно рихкъ, т. е. вспаханная и раздробленная ледникомъ поверхность древнихъ отложеній, гораздо сильнѣе и типичнѣе развитъ у насъ, чѣмъ въ Швеціи.

Больше всего мнѣ пришлось найдти поучительнаго при изслѣдованіи озовъ, и объ этомъ я уже имѣлъ случай сообщить нѣкоторыя данныя въ засѣданіи Геологическаго отдѣленія здѣшняго Общества Естествоиспытателей. Въ самой Швеціи не пришли еще къ окончательному разъясненію происхожденія озовъ, и объясненіе ихъ дѣйствіемъ подледниковыхъ рѣкъ, которое я привелъ въ прошлогоднемъ отчетѣ, хотя довольно заманчиво, но не разрѣшаетъ вопросъ, какимъ же образомъ озы могутъ то подыматься въ гору, то спускаться внизъ, не измѣняя даже своего главнаго направленія. Придется возвращаться къ мнѣнію, высказанному Крапоткинымъ по соглашенію со мною, что длинные правильные озы—это

извѣстное своеобразное видоизмѣненіе поддонной морены, также какъ и короткія гряды, или озы втораго типа Крапоткина. Единственный примѣръ озообразной продолговатой поддонной морены описанъ, къ сожалѣнію очень неполно, въ Исландіи шведскимъ геологомъ Пайкулемъ, который встрѣтилъ настоящій озъ, съ крутыми скатами и состоящій изъ окатанной гальки, выходящимъ изъ подъ ледника по направленію долины. Озы въ Эстляндіи, по мнѣнію Гольма, весьма типичны и большею частью даже лучше и яснѣе развиты, чѣмъ въ классической странѣ озовъ, въ Швеціи. Тамъ они часто покрыты новѣйшими морскими отложеніями, что у насъ встрѣчается только въ западной части Эстляндіи. Также весьма ясно развиты у насъ озовые воронки и рвы (Asgrypor и Åsgrafver), которые объясняются растаяніемъ ледяныхъ массъ, входящихъ въ ледниковый періодъ въ составъ самыхъ озовъ. Настоящіе озы, по Крапоткину, должны были состоять изъ основной неслоистой болванки, покрытой сѣдлообразно слоями окатаннаго галечника. Такой правильности на дѣлѣ не существуетъ: озы или состоятъ сплошь изъ неокатаннаго валуннаго щебня, который мѣстами покрытъ слоями округленныхъ галекъ и перемытаго песка; или же они сплошь состоятъ изъ неправильно расположенныхъ промытыхъ слоевъ, или же эти послѣдніе лежатъ внизу, а сверху встрѣчается покровъ изъ ледниковаго щебня. Изъ этого видно, что образованіе неокатаннаго ледниковаго щебня и окатаннаго галечника шло одновременно подъ ледянымъ покровомъ. Въ слѣдующее лѣто я надѣюсь, опять въ сопровожденіи Гольма, еще ближе изслѣдовать наши озы въ другихъ мѣстностяхъ.

Въ Швеціи береговые рифы также часто объяснялись дѣйствіями отдаленнаго ледниковаго періода. Я могъ указать своему спутнику на различіе настоящихъ ледниковыхъ образованій отъ образованій, происшедшихъ вслѣдствіе дѣйствія современнаго морскаго льда, которыя вообще гораздо яснѣе можно изслѣдовать у насъ, чѣмъ въ Швеціи. Рифы часто образуются на основаніи стариннаго подводнаго оза напоромъ нынѣшнихъ морскихъ льдинъ.

Что касается тонкослоистой *ледниковой глины* (hvarfvig lera), то и о ней я успѣлъ расширить свои свѣдѣнія. Въ болѣе низменныхъ частяхъ западной Эстляндіи и подъ глинтомъ сѣвернаго берега ея она сплошнымъ покровомъ покрываетъ ледниковый щебень и, очевидно, относится къ одному большому бассейну, но былъ ли этотъ бассейнъ морской, какъ въ Швеціи, гдѣ въ немъ найдены мѣстами арктическія морскія раковины, или глина эта отложилась одновременно съ нимъ въ большомъ прѣсноводномъ озерѣ, это пока еще трудно разрѣшить, по совершенному отсутствію органическихъ остатковъ въ нашей ледниковой глинѣ. Внутри края встрѣчаются отдѣльные мелкіе бассейны подобной глины, но, при точномъ сравненіи тѣхъ и другихъ глинистыхъ осадковъ, всегда можно найти отличительныя черты, которыя позволяютъ объяснить происхожденіе означенныхъ мелкихъ бассейновъ вымываніемъ глинистыхъ частицъ изъ ледниковаго щебня подледниковыми потоками. Тонкослоистая глина иногда покрывается неясно наслоенными толщами глины съ растительными остатками: это уже новѣйшая прѣсноводная аллювіальная глина, извѣстная въ Швеціи подъ названіемъ Svämmlera.

Распространеніе прѣсноводной фауны съ *Ancylus fluviatilis* и *Lymnaeus ovatus* я прослѣдилъ еще дальше, чѣмъ прежде. Она повидимому сильно развита во внутренней части острова Эзеля и по всей западной Эстляндіи. Мелкіе бассейны, по краямъ которыхъ мы встрѣчаемъ упомянутую фауну, внутри иногда показываютъ тонкослоистую глину, такъ что, можетъ быть, эти бассейны были заливами большаго вышеупомянутаго бассейна, въ которомъ отложилась слоистая глина. Такъ какъ къ вышеназваннымъ прѣсноводнымъ раковинамъ присоединяются и такія формы, которыя нынѣ живутъ въ Балтійскомъ морѣ, какъ *Neritina fluviatilis*, и такъ какъ типичная раковина этихъ мелкихъ бассейновъ *Lymnaeus ovatus* въ совершенно одинаковой формѣ встрѣчается также и нынѣ на берегахъ нашего моря, то можетъ быть, что эти же бассейны сообщались съ моремъ или составляли заливы его въ такое время послѣледниковаго періода, когда вся сѣверо-восточная часть Балтійскаго моря была занята большимъ

прѣсноводнымъ или солоноватымъ озеромъ. Сейчасъ упомянутыя отложенія съ *Ancylus* составляютъ своеобразное мѣстное наше образованіе. Ничего подобнаго въ Швеціи не найдено.

Новѣйшія морскія отложенія въ западной Эстляндіи были прослѣжены мною еще подробнѣе прежняго, такъ что теперь можно довольно точно провести линію, до которой нѣкогда доходило Балтійское море.

Интересно наблюдать, какъ измѣняется характеръ мѣстности по преобладанію тѣхъ или другихъ послѣтретичныхъ отложеній.

На сѣверномъ берегу надъ глинтомъ преобладаетъ почти голый силурійскій известнякъ, съ разбросанными надъ нимъ большими эрратическими валунами. Внизу на берегу моря тянется тонкослоистая глина, покрытая мощными песками, а сверху — еще новѣйшими морскими отложеніями, старыми береговыми валами и морскимъ гравіемъ, съ нынѣ живущими балтійскими раковинами.

На сѣверозападѣ, между Ревелемъ и Гапсалемъ, и на островѣ Эзелѣ до высоты 60 ф. встрѣчаются новѣйшія морскія отложенія, а выше прѣсноводные бассейны съ берегами изъ сильно промытыхъ песковъ и галекъ. Озы есть, но они не высоки и часто покрыты новѣйшими осадками.

На югъ отъ Гапсаля и на сѣверъ отъ Пернова тянется широкая полоса, почти сплошь покрытая тонкослоистой глиной, лежащей на ледниковомъ щебнѣ. Ручейки врѣзываются тутъ довольно глубоко и даютъ нѣкоторое разнообразіе ландшафту. Сѣвернѣе этой полосы, между Ревелемъ и Перновомъ, около большой дороги преобладаютъ отдѣльные холмики, состоящіе изъ ледниковаго щебня, частью на поверхности окатаннаго. Это видоизмѣненіе, составляющее переходъ между неокатаннымъ и окатаннымъ щебнемъ, называется у шведовъ Ytgruss и относится къ послѣднему отдѣлу ледниковаго періода. Далѣе къ востоку, до Везенберга—тѣже холмики, но большею частью уже чисто ледниковые, безъ признаковъ дѣйствія воды. Около Везенберга и во всей полосѣ между Везенбергомъ и Дерптомъ мы встрѣчаемъ цѣлую систему типичныхъ озовъ, принимающихъ иногда весьма значительные размѣры, до двухъ сотъ футовъ высоты и болѣе

версты въ поперечнемъ разрѣзѣ. Около Вейсенштейна и Оберналена, наконецъ, однообразная низменность; тутъ широко раскинута ровная основная морена, состоящая изъ мелко-растертыхъ мѣстныхъ и сѣверныхъ породъ съ примѣсью валуновъ различной величины. Эта мѣстность считается самой плодородной во всей Эстляндіи.

Въ девонской полосѣ около Феллина опять преобладаютъ холмики; тутъ ледниковый покровъ сильно утолщается, въ сравненіи съ Эстляндіей. Видно, что болѣе рыхлые девонскіе песчаники и глины легче распахивались ледниками, чѣмъ эстляндскіе известняки. Рѣчныя долины тутъ глубоки и даютъ мѣстами доступъ къ основнымъ девонскимъ отложеніямъ.

Что касается изслѣдованій моихъ въ послѣднее лѣто собственно въ области силурійской системы, то большею частью они касаются такихъ деталей или служатъ просто дополненіемъ прежнихъ свѣдѣній, что здѣсь не мѣсто о нихъ распространяться. Объ одномъ только я желалъ бы сказать нѣсколько словъ. Ортоцератитовый известнякъ на западъ отъ Ревеля все болѣе и болѣе принимаетъ въ свою массу мелкіе зерна кварца и переходитъ наконецъ около Балтійскаго порта и на островахъ Рогэ въ настоящій песчаникъ. На островѣ Оденсгольмѣ я видѣлъ въ низшихъ слояхъ этого песчаника валуны изъ подлежащаго ему глауконитоваго известняка. Ясно, что этотъ песчаникъ—береговое образованіе. Тутъ, кажется, и происходила извѣстная денудація, или размываніе пограничныхъ пластовъ между ортоцератитовымъ и глауконитовымъ известняками. Въ восточной части нашей силурійской территоріи, особенно на Волховѣ, также какъ въ Швеціи, между настоящимъ ортоцератитовымъ ярусомъ и настоящимъ глауконитовымъ можно различить извѣстный ярусъ съ типичными Asaphus expansus Dalm. и Illaenus crassicauda Dalm. Этого яруса нѣтъ съ западной части Эстляндіи до самаго Ревеля.

Въ заключеніе я позволю себѣ сказать еще нѣсколько словъ о полезныхъ ископаемыхъ изслѣдованной мною области вообще и

техническихъ производствахъ, основанныхъ на геологическомъ строеніи края.

Главную роль, разумѣется, тутъ играетъ силурійскій известнякъ, какъ строительный матеріалъ и какъ матеріалъ для выжиганія извести. Лучшимъ строительнымъ камнемъ, не вывѣтривающимся, считаютъ плотный доломитъ, развитый вообще болѣе въ высшихъ ярусахъ нижнесилурійской и въ верхнесилурійской системѣ. Эрмитажъ и дворецъ герцоговъ Лейхтенбергскихъ выстроены большею частью изъ эстляндскаго матеріала. Для выжиганія извести считаютъ лучшимъ пентамеровый известнякъ и нижній отдѣлъ ликгольмскаго яруса, состоящій изъ бѣлаго плотнаго известняка. Въ окрестностяхъ Везенберга существуетъ нѣсколько заводовъ, которые и снабжаютъ Петербургъ известью. Какъ матеріялъ для орнаментовъ, разрабатываются особенно двѣ совершенно различныя породы известняка: относящійся къ Іевскому ярусу плотный энкринитовый известнякъ, похожій на мраморъ, на мызѣ Вассалемъ и мягкій доломитъ на сѣверъ отъ Аренсбурга, который можно въ свѣжемъ, сыромъ состояніи обработывать топоромъ, но потомъ онъ твердѣетъ и не вывѣтривается. Старый замокъ Аренсбургъ построенъ изъ послѣдняго. Вассалемскимъ мраморомъ покрытъ, напримѣръ, здѣсь, въ Петербургѣ, внѣшній фасадъ новаго дома Штоль и Шмидта въ Малой Морской улицѣ. На мытье судовыхъ палубъ вывозится значительное количество бѣлаго тонкослоистаго плитняка Ликгольмскаго яруса изъ окрестностей почтовой станціи Лава, на дорогѣ изъ Ревеля въ Гапсаль. Съ острова Мона, наконецъ, ежегодно вывозятъ сюда значительное количество тамошняго плотнаго верхнесилурійскаго доломита на производство магнезіи, необходимой для сталелитейныхъ заводовъ.

Унгулитовый песчаникъ нѣсколько разъ былъ изслѣдованъ химически съ цѣлью воспользоваться богатымъ содержаніемъ въ немъ фосфорокислой извести, такъ какъ скорлупы унгулитовъ, подобно костямъ, сплошь состоятъ изъ этого соединенія. За неудобствомъ добычи унгулитоваго песчаника, выходящаго большею частью тонкими слоями, отъ 1—3 футовъ, на крутыхъ уступахъ глинта, собственно техническая добыча унгулитовъ оставлена.

Также много разъ изслѣдовали горючій сланецъ, покрывающій эхиносферитовый ярусъ и развитый въ особенности на востокъ отъ Везенберга, около мызъ Толкса и Кукерса. Оказалось, что сланецъ этотъ по богатству горючихъ частицъ (до 60 проц.) очень бы годился въ дѣло. Но также серьезной добычи его для техническихъ цѣлей не производилось, по незначительной его мощности и трудности достать большое количество его.

Изъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ, подчиненныхъ новѣйшимъ образованіямъ, главную роль играютъ какъ отложенія тонкослоистой приморской глины, такъ и отложенія глины въ болѣе мелкихъ бассейнахъ внутри края, дающія матеріалъ для многочисленныхъ значительныхъ кирпичныхъ заводовъ, выстроенныхъ на сѣверномъ берегу Эстляндіи, подъ глинтомъ. Кромѣ того, изъ смѣси глины и покрывающаго ее луговаго мергеля (Wiesenmergel) на мызѣ Кунда, на сѣверъ отъ Везенберга, дѣлается отличный цементъ. Заводъ этотъ служилъ образцомъ для такихъ же около Москвы и близъ Новороссійска, на западномъ прибрежьѣ Чернаго моря.

III.

Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минеральными источниками гор. Липецка.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ.

Старшаго геолога, Адъюнкта Горнаго Института **И. Мушкетова.**

Порученіе, возложенное на меня Геологическимъ Комитетомъ по ходатайству Общества Охраненія Народнаго Здравія и на средства Медицинскаго Департамента, заключалось въ изученіи геологическихъ условій залеганія минеральныхъ источниковъ г. Липецка; для этой цѣли я получилъ 1500 руб., изъ которыхъ 857 р. 82 к. предназначались собственно на развѣдки.

Открытые, по преданію, Петромъ Великимъ источники эти въ первый разъ описаны были извѣстнымъ путешественникомъ Гмелинымъ въ 1771 г., а въ самомъ началѣ нынѣшняго столѣтія по почину врача Вандера въ періодъ времени отъ 1800 до 1807 г. они были изслѣдованы болѣе подробно гг. Шеле и Пфеллеромъ, Швенсономъ и Альбини, работы которыхъ, равно какъ и описанія Кугушева, Кряжева и Мея интересны главнымъ образомъ потому, что содержатъ первые сколько-нибудь полные анализы воды Липецкихъ минеральныхъ источниковъ. Къ тому же времени относятся и первыя бальнеологическія устройства на водахъ и начало эксплуатаціи ихъ. Въ самое послѣднее время, а именно въ 60-хъ годахъ, благодаря энергіи доктора

Новицкаго, воды получаютъ болѣе совершенныя бальнеологическія приспособленія, а вслѣдствіе этого пріобрѣтаютъ нѣкоторую популярность; тѣмъ не менѣе способъ укрѣпленія источниковъ или каптажъ ихъ, а также характеръ научнаго изслѣдованія ихъ почти не измѣняется; къ нѣсколькимъ старымъ анализамъ прибавляется нѣсколько новыхъ, правда болѣе точныхъ, произведенныхъ проф. Траппомъ и Матизеномъ; прежнія описанія водъ увеличиваются новыми общими описаніями наружныхъ устройствъ на водахъ и примѣненіемъ ихъ къ леченію, особенно подробно изложенныя въ работахъ доктора Новицкаго. Что же касается разъясненія условій залеганія источниковъ и разработки лучшаго способа каптажа ихъ, то въ этомъ отношеніи существуетъ только единственная работа горнаго инженера фонъ-Кошкуля, который, не смотря на то, что ознакомился съ водами весьма бѣгло, въ теченіи нѣсколькихъ дней, тѣмъ не менѣе далъ первыя сколько-нибудь обстоятельныя свѣдѣнія о геологическихъ условіяхъ залеганія Липецкихъ источниковъ. Въ самое послѣднее время о липецкихъ водахъ писали доктора Юшкевичъ и Павловъ, причемъ послѣдній сообщилъ нѣсколько новыхъ, впрочемъ несущественныхъ данныхъ, дополняющихъ работу Кошкуля.

Такимъ образомъ, не смотря на продолжительную эксплуатацію Липецкихъ водъ, не смотря на благопріятное географическое положеніе ихъ въ центрѣ Россіи, онѣ до сихъ поръ не подвергались болѣе или менѣе продолжительнымъ систематическимъ наблюденіямъ ни въ отношеніи ихъ состава, ни условій залеганія; нѣсколько отдѣльныхъ анализовъ, произведенныхъ въ разное время и при разныхъ условіяхъ, да небольшая брошюра Кошкуля исчерпываютъ всю геологическую литературу объ этихъ источникахъ. Понятно, что при такой недостаточности геологическихъ данныхъ мнѣ невозможно было выработать заранѣе какой-нибудь вполнѣ опредѣленный планъ изслѣдованія. По пріѣздѣ въ гор. Липецкъ, познакомившись съ минеральными источниками на мѣстѣ и получивъ нѣкоторыя дополнительныя свѣдѣнія о нихъ отъ директора водъ доктора Павлова, я вскорѣ пришелъ

къ убѣжденію, что почти всѣ эксплуатируемые источники выходятъ на дневную поверхность въ аллювіальной долинѣ р. Липовки при впаденіи ея въ р. Воронежъ, т. е. въ такой мѣстности, которая, при полномъ отсутствіи естественныхъ обнаженій коренныхъ породъ, не подавала никакой надежды на положительное рѣшеніе вопроса о генезисѣ источниковъ не только однимъ наружнымъ осмотромъ мѣстности, но даже развѣдками, такъ какъ эти послѣднія нельзя было бы безъ руководящей идеи расположить сколько-нибудь систематически и осмысленно.

Въ силу такихъ условій, а также считая излишнимъ повторять наблюденія надъ источниками Кошкуля, Новицкаго и Павлова, которыя въ настоящемъ случаѣ нисколько не подвинули бы разрѣшенія вопроса о происхожденіи источниковъ, что составляло для меня главную задачу, я рѣшился прежде всего предпринять детальныя геологическія изслѣдованія не только ближайшихъ окрестностей г. Липецка, но по возможности всего Липецкаго уѣзда; результаты этихъ изслѣдованій могли дать мнѣ возможность цѣлесообразно заложить развѣдки, которыя вмѣстѣ съ тѣмъ должны были служить провѣркою моихъ геологическихъ выводовъ. Только такимъ путемъ я надѣялся подойти къ болѣе или менѣе правильному и научному рѣшенію вопроса о генезисѣ Липецкихъ минеральныхъ источниковъ. Не входя въ предварительномъ отчетѣ во всѣ подробности моихъ наблюденій, я изложу вкратцѣ важнѣйшіе результаты ихъ, послужившіе для рѣшенія моей главной задачи.

Липецкій уѣздъ Тамбовской губерніи залегаетъ на восточной окраинѣ Орловскаго плоскогорья; вслѣдствіе этого поверхность его, не смотря на почти степной и повидимому равнинный характеръ, представляетъ довольно значительныя колебанія въ абсолютныхъ высотахъ, отъ 700 ф. въ западной части до 400—500 въ восточной и даже до 300 въ рѣчныхъ долинахъ. Такая неравномѣрность въ высотахъ обусловливается отчасти новѣйшими размытіями, но главнымъ образомъ геологическимъ строеніемъ уѣзда; она же обусловливаетъ довольно благопріятныя для геолога орографическія особенности уѣзда, благо-

даря которымъ мнѣ удалось довольно скоро настолько познакомиться съ геологическимъ строеніемъ его, что уже въ началѣ іюля я имѣлъ возможность заложить развѣдочные шурфы по опредѣленному плану. Начатыя развѣдки, а также просьба мѣстной санитарной комиссіи — изслѣдовать почву и почвенныя воды г. Липецка, хотя занимали почти все мое время, но тѣмъ не менѣе я успѣлъ сдѣлать еще нѣсколько экскурсій.

Собственно геологическія изслѣдованія показали мнѣ, что въ составъ Липецкаго уѣзда входятъ слѣдующіе осадки: въ основаніи залегаетъ довольно мощная толща магнезіальныхъ известняковъ девонской системы, которая обнажается въ многочисленныхъ оврагахъ, прорѣзывающихъ высокій правый берегъ р. Воронежа, также по рр. Мотыра, Самовецъ и др. Пласты его большею частью падаютъ NO 4 $h < 4—5°$, напр. въ Каменномъ, Студенскомъ и др. оврагахъ, но мѣстами, какъ напр. въ долинѣ Кузьминки, паденіе ихъ обратное, т. е. SW 4 $h < 8° — 10°$; кромѣ паденія они обладаютъ небольшою волнистою складчатостью по простиранію и разбиты весьма правильною системою трещинъ, представляющихъ типическія діаклазы и обусловливающихъ ромбоидальную отдѣльность известняковъ. Главныя трещины почти вертикальны и по своему простиранію однѣ совпадаютъ съ направленіями паденія, т. е. NO 4 h, а другія почти съ направленіемъ простиранія пластовъ, т. е. NW 8 h. Пласты известняка неодинаковаго петрографическаго состава и сложенія; верхніе изъ нихъ часто мергелистые, очень тонкослоистые и плотные. Нижніе мѣстами настолько магнезіальны, что переходятъ въ доломитъ, особенно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они сильно ноздреваты. Наконецъ самые нижніе очень плотны, кремнисты и содержатъ желваки роговика. Такой неравномѣрный петрографическій составъ известняковъ съ одной стороны, а съ другой вышеупомянутый характеръ дислокаціи ихъ вполнѣ объясняютъ условія появленія на поверхность тѣхъ многочисленныхъ и обильныхъ водою прѣсныхъ источниковъ, которые выходятъ изъ девонскихъ известняковъ повсюду, гдѣ они прорѣзаны глубокими оврагами, напр. въ Каменномъ и Студенскомъ логахъ, въ долинѣ

Кузьминки, на Байгорѣ и пр. Что касается палеонтологическаго характера известняковъ, то органическіе остатки, заключающіеся въ нихъ не оставляютъ никакого сомнѣнія въ ихъ принадлежности къ девонской системѣ. Окаменѣлости, найденныя мною въ различныхъ обнаженіяхъ Липецкаго уѣзда болѣе или менѣе однообразны; къ наиболѣе характернымъ и часто попадающимся принадлежатъ слѣдующія:

Spirifer Archiaci Murch.
Athiris concentrica Buch.
Rhynchonella livonica Buch.
Straphalosia productoides Murch.
Productus subaculeatus Murch.
Streptorhynchus crenistria Phill.
Avicula alula Eichw.
Pleurotomaria.
Orthoceras.
Gomphoceras и мн. др. [1]).

Изученіе девонскихъ известняковъ выяснило мнѣ, во 1-хъ, два горизонта прѣсныхъ источниковъ, изъ которыхъ одинъ нижній залегаетъ на глубинѣ приблизительно 24-хъ метровъ отъ поверхности известняковъ и обусловливается, помимо трещиноватости, сравнительною водонепроницаемостью плотныхъ, нижнихъ, кремнистыхъ известняковъ. Сюда принадлежатъ обильные источники Каменнаго, Студенскаго и многихъ другихъ овраговъ. Вода ихъ чистая, пріятная на вкусъ, съ температурою около 6—7° С. и содержитъ только небольшое количество углекислыхъ солей кальція, магнія, кремнезема и иногда хлористаго натрія. Второй водоносный горизонтъ лежитъ на глубинѣ 8 метровъ въ тонкослоистыхъ верхнихъ известнякахъ, обусловливается глинистыми пропластками, бѣденъ водою и сравнительно съ предъидущимъ проявляется очень рѣдко, напримѣръ въ долинѣ Кузьминки. Во 2-хъ — стратиграфическій характеръ известняковъ вовсе не

[1]) Обработку маленькой коллекціи девонскихъ окаменѣлостей, собранной мной въ Липецкомъ уѣздѣ, любезно принялъ на себя Ѳ. Н. Чернышевъ.

такъ простъ, какъ полагали прежде, напротивъ пласты его кромѣ правильной трещиноватости имѣютъ замѣтный наклонъ, доходящій мѣстами до 10°, и незначительную волнообразную складчатость по простиранію и паденію. Въ 3-хъ — наконецъ, поверхность девонскихъ отложеній обнаруживаетъ такія значительныя неровности или колебанія уровня, которыя не могутъ быть объяснены существующею въ нихъ дислокаціею, а только сильнымъ размытіемъ и при томъ весьма древнимъ, такъ какъ почти вездѣ въ котловинахъ или, говоря вообще, въ углубленіяхъ, произведенныхъ древнимъ размывомъ, залегаютъ желѣзистые песчаники и глины мѣловой системы, слѣдовательно размывы эти во всякомъ случаѣ домѣловые. Разница въ относительной высотѣ поверхности известняковъ наблюдается болѣе 20 м. даже въ одномъ и томъ же оврагѣ. Кромѣ естественныхъ обнаженій тоже самое подтверждается искусственными колодцами, вырытыми на небольшомъ разстояніи другъ отъ друга, и еще болѣе несогласнымъ пластованіемъ верхнихъ мѣловыхъ отложеній, прикрывающихъ девонскіе известняки.

Надъ описанною толщею известняковъ почти повсюду, гдѣ они обнажаются въ Липецкомъ уѣздѣ, залегаютъ желѣзистые красные или фисташково-зеленые песчаники, содержащіе многочисленныя скопленія бураго желѣзняка и перемежающіяся съ бѣлой, темносиней или зеленоватой, известковистой глиной, содержащей скопленія сѣрнаго колчедана; въ основаніи этихъ породъ мѣстами, напр. на р. Мотырѣ, находится не толстый слой шпатоватаго желѣзняка. Осадки эти, не смотря на свою мощность около 30 метровъ, вовсе не содержатъ органическихъ остатковъ въ Липецкомъ уѣздѣ. Возрастъ ихъ можно опредѣлить только съ нѣкоторою вѣроятностью за мѣловой, на основаніи ихъ тождественности по петрографическимъ и стратиграфическимъ особенностямъ съ аналогичными отложеніями сосѣднихъ областей, напр. Кирсановскаго и Задонскаго уѣздовъ, въ которыхъ Пахтъ, Барботъ-де-Марни и др. находили окаменѣлости мѣловой системы.

Осадки эти мѣстами залегаютъ согласно на девонскихъ из-

вестнякахъ, мѣстами же совершенно несогласно; это послѣднее явленіе прекрасно наблюдается въ оврагахъ праваго берега рѣки Воронежа и во многихъ другихъ; для примѣра укажу на разрѣзъ ближайшій къ городу Липецку, въ Дикиномъ оврагѣ, гдѣ известняки появляются въ небольшомъ обнаженіи недалеко отъ верховьевъ оврага; пласты ихъ падаютъ NO 4 *h* у. 5°; на нихъ налегаютъ несогласно мѣловыя породы съ паденіемъ SO 8 *h* у. 6°, которыя далѣе внизъ къ устью оврага значительно утолщаются, такъ что, не смотря на значительное углубленіе дна оврага, известняки не только нигдѣ не проявляются ниже вышеупомянутаго обнаженія, но даже шурфами, заложенными на днѣ оврага, они не были обнаружены.

Желѣзистые песчаники и глины продолжаются непрерывно до устья оврага и составляютъ основаніе долины Воронежа.

Изученіе Дикина оврага, кромѣ того, что несомнѣнно доказало несогласное пластованіе девонскихъ и мѣловыхъ отложеній, но также выяснило мнѣ еще два водоносныхъ горизонта. Одинъ изъ нихъ лежитъ въ слоѣ песка между двумя толщами зеленоватыхъ, водонепроницаемыхъ глинъ мѣловой системы, какъ обнаружено въ шурфахъ; другой болѣе высокій обусловливается красноватыми валунными глинами. Этотъ послѣдній лежитъ очень близко отъ поверхности и обусловливаетъ колодцы на склонахъ Дикина оврага, составляя въ сущности почвенную воду.

Выводы эти подтвердились и многими другими оврагами, между которыми интересны Романовскій и особенно оврагъ около Студеныхъ хуторовъ, гдѣ мѣловой водоносный горизонтъ является несомнѣнно желѣзистымъ, такъ какъ источники, просачивающіеся изъ мѣловыхъ зеленоватыхъ глинъ съ сѣрнымъ колчеданомъ, а равно изъ подъ нихъ, сильно желѣзисты, какъ оказалось при качественномъ испытаніи на мѣстѣ. Тоже удалось мнѣ найти около деревни Бутырки и особенно около деревни Песковатки въ оврагахъ праваго берега р. Мотыры, гдѣ въ глинахъ оказался также шпатоватый желѣзнякъ; очевидно, что этотъ водоносный горизонтъ можно назвать минеральнымъ.

Мѣловые осадки прикрываются валунными отложеніями, со-

стоящими изъ песка, галечника изъ кристаллическихъ породъ, красноватой глины съ валунами гранита, гнейса, роговообманковаго сланца, кварцита, известняка и пр. и наконецъ лёсса. Последній проявляется мощною толщею не только въ долинахъ рѣкъ, но и на водораздѣлахъ ихъ. Наконецъ къ современнымъ образованіямъ принадлежатъ рѣчные пески, сѣрыя рѣчныя глины, торфяники и летучіе—эоловые пески.

Такимъ образомъ, не касаясь подробностей и ограничиваясь только вышеизложеннымъ, я прихожу къ тому несомнѣнному заключенію, что изъ всѣхъ опредѣленныхъ мною водоносныхъ горизонтовъ только одинъ, второй сверху, залегающій въ свитѣ желѣзистыхъ песчаниковъ и глинъ съ сѣрнымъ колчеданомъ и шпатоватымъ желѣзнякомъ, можетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ считаться минеральнымъ, или другими словами, что подземныя воды только или преимущественно въ этихъ породахъ могутъ насыщаться желѣзомъ и выходить на земную поверхность въ видѣ цѣлебныхъ желѣзистыхъ источниковъ.

Придя къ такому выводу на основаніи своихъ геологическихъ наблюденій, я уже считалъ возможнымъ приступить къ детальному изученію ближайшаго раіона залеганія Липецкихъ минеральныхъ источниковъ посредствомъ цѣлесообразно заложенныхъ развѣдочныхъ шурфовъ.

Главнѣйшая цѣль шурфовки была для меня та, чтобы прежде всего доказать предполагавшееся присутствіе желѣзистыхъ песчаниковъ и глинъ съ сѣрнымъ колчеданомъ въ раіонѣ залеганія эксплуатируемыхъ минеральныхъ источниковъ вблизи нижняго минеральнаго сада. Разъ это было доказано, то справедливость моихъ выводовъ о происхожденіи источниковъ получала фактическое подтвержденіе даже для даннаго мѣста и уже едва ли могла возбуждать сомнѣніе; поэтому я сначала заложилъ шурфы въ мѣстности болѣе сомнительной въ отношеніи нахожденія мѣловыхъ пластовъ, а именно на лѣвой сторонѣ р. Липовки, нѣсколько выше ограды нижняго минеральнаго сада, подъ колонною Петра Великаго; первые же шурфы обнаружили присутствіе мѣловыхъ желѣзистыхъ песчаниковъ и глинъ, перемѣжаю-

щихся въ такомъ же порядкѣ, какъ въ Дикиномъ логу, но значительнѣе размытыхъ и съ болѣе крутымъ паденіемъ S O 8 h. у. 15°; съ другой стороны изслѣдованіе Воронежской горы показало присутствіе тѣхъ же породъ на ней не только на вершинѣ и склонѣ прилегающемъ къ Дикину оврагу, но также и на N O склонѣ ея спускающемуся къ нижнему минеральному саду. Породы эти здѣсь залегали также довольно низко подъ валунными отложеніями и спускались подъ долину р. Воронежа, составляя основаніе ея. Эти первоначальныя развѣдки во 1-хъ подтвердили мои предварительныя заключенія, а во 2-хъ указали, что если имѣются здѣсь коренные желѣзистые источники, то они во всякомъ случаѣ залегаютъ въ мѣловыхъ породахъ, ниже валуннаго слоя и рѣчныхъ наносовъ. Изслѣдованія эксплуатируемыхъ источниковъ показали, что почти всѣ они выходятъ изъ верхнихъ рѣчныхъ наносовъ долины Липовки и представляютъ ничто иное какъ только дериваты основной водяной жилы, подверженные всѣмъ случайностямъ почвенныхъ водъ, а потому при болѣе совершенной эксплуатаціи обязательно должны быть оставлены, тѣмъ болѣе, что всѣ они схвачены почти у самой поверхности; нѣкоторые проходятъ даже мусоръ, среди котораго много стараго шлака, что и подало поводъ къ нелѣпой идеѣ доктора Павлова, утверждающаго, что въ минерализаціи Липецкихъ желѣзистыхъ источниковъ шлаки играютъ нѣкоторую роль. Разъяснивъ геологическія условія залеганія Липецкихъ минеральныхъ источниковъ, я считалъ, что главная задача моей командировки совершенно закончена и былъ бы въ правѣ ограничиться этимъ; но такъ какъ у меня оставалось время и небольшія средства, то я, желая еще нагляднѣе доказать справедливость своихъ выводовъ, и тѣмъ самымъ облегчить будущія работы по каптажу источниковъ, а также, видя ту бѣдность и недоброкачественность минеральной воды, которую предлагали публикѣ въ видѣ ваннъ, я рѣшился произвести болѣе детальную шурфовку, въ надеждѣ найдти коренной слой минеральной воды внѣ аллювіальной долины р. Липовки. Съ этою цѣлью я провелъ довольно большое количество шурфовъ, и надежды мои оправдались какъ

нельзя болѣе успѣшно. На лѣвой сторонѣ Липовки было мало надежды получить желѣзистую воду, такъ какъ породы сильно размыты, и дѣйствительно изъ всѣхъ шурфовъ (№ 1, 2, 3, 4, 5, 11) только № 11 далъ весьма слабо желѣзистую воду.

На правой сторонѣ Липовки изслѣдованія затруднялись ея большою сглаженностью, такъ что трудно было опредѣлить границу рѣчныхъ наносовъ, но руководствуясь отчасти старыми описаніями д-ра Пфеллера и особенно планомъ 1807 года Ладыгина, а также мелкою предварительною шурфовкой, я прежде всего заложилъ шурфъ № 6 вблизи стараго источника Петра Великаго, а въ 15 саж. отъ него, ближе къ ванному зданію—№ 7. Въ обоихъ оказалась обильная желѣзистая вода, показавшаяся подъ толщею лесса изъ валунныхъ песковъ, причемъ съ углубленіемъ количество ея увеличивалось, особенно въ № 7. Обильный притокъ воды и рыхлыя породы—песчаный плывунъ требовали для дальнѣйшаго углубленія дорогостоющихъ приспособленій, и потому я остановился. Затѣмъ, провѣсивъ прямую линію между № 6 и колодцемъ на дворѣ Шелихова, содержащимъ желѣзистую воду, я ударилъ шурфъ № 8, съ увѣренностью получить въ немъ желѣзистую воду, что и подтвердилось. Послѣ того для опредѣленія породъ на склонѣ Воронежской горы заложено было еще нѣсколько шурфовъ на Вознесенской площади; породы оказались тѣже, что и ниже, то есть плотный лессъ и подъ нимъ валунный песокъ, но съ прѣсною водою. По просьбѣ городской думы, одинъ изъ этихъ шурфовъ съ громаднымъ притокомъ прекрасной прѣсной воды я оставилъ не зарытымъ для общественнаго пользованія. Городская дума закрѣпила его на свой счетъ. Всѣ эти развѣдки и изслѣдованія показали, что главный основной или коренной слой минеральной воды залегаетъ по NO-му склону Воронежской горы подъ валунными отложеніями въ толщахъ мѣловыхъ породъ. Онъ спускается внизъ къ минеральному саду съ довольно значительнымъ уклономъ; нивелировки и развѣдки показали, что уклонъ этотъ около 1 м. на каждые 85 м., вслѣдствіе чего вода въ шурфахъ № 6—7—8 вытекаетъ съ большимъ напоромъ.

Кромѣ этой системы желѣзистыхъ источниковъ, несомнѣнно,

что въ окрестностяхъ Липецка есть еще и другія, такъ напр. по другую сторону р. Воронежа, у завода Вогау колодезь съ желѣзистой водой даетъ около 50,000 ведеръ въ сутки. Въ концѣ Усманской улицы, ближе къ деревнѣ Дикиной, вѣроятно, также находятся еще неоткрытые желѣзные источники, какъ отчасти показалъ колодезь, заложенный наканунѣ моего отъѣзда. Впослѣдствіи однако мнѣ сообщили, что желѣзистая вода въ немъ пропала, что весьма возможно при условіи залеганія колодца вблизи Воронежскихъ болотъ.

Изъ всѣхъ своихъ наблюденій и развѣдокъ я прихожу къ тому окончательному заключенію, что Липецкіе минеральные источники главнымъ образомъ минерализуются въ толщахъ мѣловыхъ породъ, содержащихъ небольшое количество шпатоватаго желѣзняка и спорадическія, но мѣстами значительныя, скопленія сѣрнаго колчедана въ глинахъ, перемежающихся съ известковымъ песчаникомъ. Атмосферныя воды, содержащія кислородъ и углекислоту, отчасти растворяютъ шпатоватый желѣзнякъ, а отчасти раскисляютъ сѣрный колчеданъ, превращая его въ желѣзный купоросъ, который подъ вліяніемъ CO_2 или углекислыхъ солей переходитъ въ углекислую закись желѣза; отсюда совершенно понятно, что въ такихъ водахъ нельзя ожидать большаго количества свободной углекислоты, что подтверждается и анализами. Кромѣ того не нужно забывать, что толща желѣзистыхъ глинъ и песчаниковъ залегаетъ несогласно на девонскихъ известнякахъ, а нивелировка отъ ключей Каменнаго лога къ колодцу Шелихова и далѣе къ ключамъ у устья Дикина оврага показала только ничтожную разницу въ высотѣ залеганія двухъ совершенно различныхъ водоносныхъ горизонтовъ: нижняго известняковаго и верхняго минеральнаго, то возможно допустить съ большою вѣроятностью, что прѣсные ключи, вытекающіе изъ известняковъ, пробиваясь черезъ глины, смѣшиваются съ минеральными, прибавляя къ нимъ углекислыя соли Ca, Mg и пр., а можетъ быть, и небольшое количество CO_2; съ другой стороны смѣшеніемъ двухъ горизонтовъ объясняется обиліе воды въ шурфахъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и разжиженіе ея по мѣрѣ опусканія внизъ

по склону Воронежской горы, что подтверждается химическими анализами. Относительно анализовъ, я долженъ замѣтить вообще, что я былъ поставленъ въ крайнѣ неблагопріятныя условія. Всѣмъ извѣстно, какъ они необходимы при развѣдочныхъ работахъ на минеральную воду, такъ напр. многія заключенія Ж. Франсуа и Л. Дрю и др. основывались только на разложеніяхъ, производившихся одновременно съ развѣдками на мѣстѣ работъ. Я же не имѣлъ ни систематическихъ анализовъ водъ, ни хотя бы самой незатѣйливой лабораторіи, словомъ никакой помощи въ этомъ отношеніи. Если мнѣ удалось опредѣлить на мѣстѣ наиболѣе важныя минеральныя примѣси, то есть углекислую закись желѣза и угольную кислоту, то этимъ я всецѣло обязанъ И. М. Чельцову, который оказалъ мнѣ величайшую любезность, взявъ на себя безвозмездное опредѣленіе упомянутыхъ элементовъ, и потому считаю своимъ долгомъ выразить ему мою искреннею благодарность. По счастью послѣ моего отъѣзда подобныя же опредѣленія были продѣланы еще разъ г. Рѣзцовымъ; они нѣсколько дополняютъ анализы И. М. Чельцова.

Приведу тѣ и другіе.

Опредѣленіе И. М. Чельцова.

Въ 1000 куб. стм. воды.

	Кол. Шелихова.		№ 8.......		№ 6. Петра В.		№ 7. куб. стм.
$Fe\,CO_3$	0,0810	гр.	0,0584 / 0,0424	пр. / лѣв.	0,0496—0,0485 / 0,051	зданіе б. источн.	0,0322
Свободной CO_2	0,380	»	0,312	»	0,266 —0,326	»	0,239
Въ куб. стм. св. CO_2	192	»	157	»	134 — 164	»	120

Опредѣленіе Рѣзцова.

	Ключи Камен. лога.						
$Fe\,CO_3$	—	»	0,061	»	0,038 —0,046	»	0,021
$Ca\,CO_3$	0,194	»	0,296	»	0,218 —0,234	»	0,214
$Mg\,CO_3$	0,058	»	0,102	»	0,088 —0,146	»	0,085
$Si\,O_2$	0,013	»	0,012	»	0,011 —0,012	»	0,017
Органич. веществъ.	—	»	0,014	»	0,018 —0,007	»	0,016
Сумма тверд. вещ.	0,298	»	0,763	»	0,527 —0,738	»	0,624
Свободной CO_2	—	»	86—90	»	82—76—89	»	79—85

Эти анализы главнымъ образомъ различаются по опредѣленію свободной углекислоты; въ анализахъ Рѣзцова количество ея показано почти вдвое меньше сравнительно съ числами Чельцова, эта разница объясняется разными условіями работы. Анализы эти и въ особенности Чельцова весьма наглядно указываютъ на разжиженіе въ содержаніи желѣза по мѣрѣ пониженія по склону; самая богатая желѣзистая вода находится въ самомъ высокомъ колодцѣ Шелихова; самая бѣдная въ самомъ дальнемъ № 7; разумѣется, на эти анализы нужно смотрѣть, какъ на предварительные, и невозможно ограничиться ими, равно какъ даже и тѣми, которые производятся въ настоящее время, по моей просьбѣ на средства Медицинскаго Департамента, лаборантомъ горнаго института П. Д. Николаевымъ, такъ какъ всѣмъ извѣстно, что анализы водъ, производимые не на мѣстѣ, не могутъ претендовать на совершенную точность, а тѣмъ болѣе для липецкихъ легко разлагающихся и непостоянныхъ водъ. Для окончательнаго выясненія состава водъ необходимо предпринять цѣлый рядъ систематическихъ анализовъ на мѣстѣ. Что касается будущей эксплуатаціи минеральныхъ водъ, то какъ выше замѣчено, всѣ до сихъ поръ эксплуатируемые источники какъ не коренные, а только дериваты, выходящіе при крайнѣ неблагопріятныхъ условіяхъ изъ рыхлыхъ верхнихъ рѣчныхъ наносовъ, должны быть совершенно оставлены.

Взамѣнъ ихъ нужно воспользоваться колодцами № 6—7—8, какъ дающими несомнѣнно коренную воду, изолированную отъ прямаго вліянія атмосферы и почвенныхъ водъ водонепроницаемымъ слоемъ глины—лёсса, около 4 м. толщиною. Количество воды въ нихъ настолько велико, что каждый изъ нихъ даетъ больше нежели всѣ прежніе колодцы, взятые вмѣстѣ. Суточный дебитъ всѣхъ прежнихъ составляетъ около 6,000 — 7,000 ведеръ въ сутки, тогда какъ измѣренія докторомъ Павловымъ № 6, 7 въ моемъ присутствіи дали около 18,000 ведеръ въ сутки, а послѣ углубленія № 7, измѣреніе смотрителя водъ дало около 20,000 ведеръ въ сутки; № 8, по моему мнѣнію, даетъ еще больше. Разумѣется, эти цифры не могутъ претендовать на совершенную

точность, такъ какъ колодцы не были обдѣланы и закрѣплены; но во всякомъ случаѣ при обдѣлкѣ колодцевъ рѣшительно нѣтъ причины уменьшаться притоку воды, напротивъ количество ея должно увеличиваться. Но если бы даже притокъ воды уменьшился, то тогда стоитъ только примѣнить другой способъ каптажа, то есть возвести сухой барражъ, и можно надѣяться получить громадное количество воды, которое, разумѣется, опредѣлить впередъ нельзя, но можно быть увѣреннымъ, что ея хватитъ не только для существующихъ потребностей, но и для будущихъ, болѣе обширныхъ. Чтобы дать возможность Управленію водъ тотчасъ же воспользоваться моими открытіями, я предъ отъѣздомъ изъ Липецка совѣтовалъ Управленію тотчасъ же закрѣпить, обдѣлать и спустить воду изъ колодцевъ № 6, 7, 8, самыми простыми способами, изложенными мною въ особой запискѣ, переданной Управленію. Къ сожалѣнію, до сихъ поръ это исполнено только наполовину. Въ силу этого я полагаю, что необходимо теперь же немедленно обдѣлать эти колодцы и отвести изъ нихъ воду, чтобы стокъ ея установился къ предстоящему сезону. Что же касается тѣхъ гробовъ, которые найдены были въ самыхъ верхнихъ слояхъ, на $1/_2$ арш. отъ поверхности, при проведеніи шурфа № 8, которые не мало смутили публику и врачей, то они въ сущности нисколько не вредятъ минеральнымъ источникамъ, такъ какъ отдѣляются отъ нихъ водонепроницаемою толщею глины-лёсса, до 4 метровъ мощностью. Кромѣ того въ гробахъ этихъ труповъ нѣтъ, а есть только костяки, сухіе скелеты, притомъ, судя по разсказамъ старожиловъ, они перенесены на мѣсто шурфа № 8 сравнительно недавно, не болѣе 10 лѣтъ тому назадъ, а именно при постройкѣ часовни Петра Великаго. Но хотя гроба эти нисколько не вредятъ источникамъ, тѣмъ не менѣе, находясь около минеральнаго сада на многолюдной базарной площади, могутъ возбуждать и поддерживать всевозможные толки, вредные для учрежденія минеральныхъ водъ. Поэтому, а также для цѣлей чисто-санитарныхъ я полагаю, что необходимо очистить отъ нихъ площадь и съ этого начать переустройство водъ.

Наконецъ возможно и совсѣмъ избавиться отъ гробовъ, если только раздутая молва о нихъ будетъ вредить водамъ; для этого стоитъ только зарыть всѣ открытые мною колодцы и провести новые по указанному мною направленію, выше площади залеганія гробовъ, и тогда вопросъ объ этихъ послѣднихъ самъ собою падаетъ; только въ этомъ случаѣ устройство водъ значительно удорожится болѣе длинными водопроводными трубами.

Наконецъ для устройства вполнѣ раціональнаго и безупречнаго необходимо детально развѣдать буровыми скважинами опредѣленную мною площадь залеганія минеральныхъ источниковъ и на основаніи полученныхъ результатовъ выработать болѣе совершенный проэктъ кореннаго переустройства съ измѣненіемъ почти всѣхъ старыхъ бальнеологическихъ зданій; но такое коренное переустройство потребуетъ затраты значительныхъ средствъ и потому, мнѣ кажется, было бы цѣлесообразнѣе и практичнѣе ограничиться пока только самыми существенными вышеуказанными улучшеніями по обдѣлкѣ источниковъ, что вѣроятно будетъ стоить не болѣе 20 — 30 тысячъ руб. Къ коренному же переустройству водъ слѣдуетъ приступить тогда, когда эксплоатація ихъ настолько разовьется, что воды не будутъ нуждаться въ правительственныхъ субсидіяхъ, въ чемъ едва ли можно сомнѣваться, такъ какъ Липецкіе источники драгоцѣнны особенно потому, что они даютъ большое количество холодной желѣзистой воды температурою 7°—9° с., въ которой такъ нуждается наша лучшая бальнеологическая станція—Желѣзноводскъ. Какъ извѣстно, для увеличенія притока желѣзистой воды въ Желѣзноводскѣ затрачены уже десятки тысячъ руб. и предстоитъ еще затратить сотни, если только будетъ принятъ проэктъ Л. Дрю, а не проэктъ, болѣе практичный, горнаго инженера Незлобинскаго. Что же касается сравнительнаго качества водъ, то въ сущности Липецкая вода не многимъ уступаетъ Желѣзноводской, особенно холодной; такъ, не говоря о другихъ составныхъ частяхъ, содержаніе желѣза въ водѣ Липецкихъ источниковъ въ 5 — 6 разъ больше, чѣмъ въ водѣ Желѣзноводскихъ источни-

ковъ, а углекислоты только въ два, три раза меньше, и въ пять разъ меньше только источника № 10, но за то сравнительно съ источниками Новымъ холоднымъ, штольною № 1, Эмануиловскимъ и др. количество углекислоты въ Липецкихъ источникахъ или одинаково, или даже больше.

IV.

Общая геологическая карта Европейской Россіи. Сѣверная половина 57-го листа

Москва, Тверь, Переяславль, Владиміръ.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

Старшаго геолога, магистра **С. Никитина.**

Область моихъ изслѣдованій прошлаго лѣта въ предѣлахъ 57-го листа ограничивалась съ запада линіей желѣзной дороги между *Тверью* и *Москвою*, отсюда на востокъ шоссейной дорогою до города *Богородска* на рѣкѣ Клязьмѣ и, наконецъ, отъ этого города рѣкою Клязьмой до г. *Владиміра*. Эта площадь нѣсколько менѣе той, которая была мною обѣщана Комитету, а именно не захватываетъ трехугольника, лежащаго къ западу отъ Николаевской желѣзной дороги и къ сѣверу отъ параллели г. Москвы. Оправданіемъ мнѣ служитъ прежде всего опозданіе по независимымъ отъ меня обстоятельствамъ начала работъ на цѣлый мѣсяцъ, а главнымъ образомъ—совершенно неожиданныя геологическія открытія, заставившія предпринять болѣе тщательныя изысканія, чѣмъ предполагалось. Область 57-го листа казалась уже настолько детально изученною многими изслѣдователями, настолько обладающею обширной геологической литературой, что мои работы въ ней должны были имѣть характеръ не подробной

геологической съемки, а скорѣе повѣрочныхъ и обобщающихъ изысканій; новаго я ожидалъ найти главнымъ образомъ только въ области изслѣдованій послѣтретичныхъ образованій. Вотъ почему взятъ былъ мною и обширный районъ. Оказалось совершенно противное. Я былъ пораженъ массою добытыхъ новыхъ геологическихъ данныхъ. Карта, имѣющая выйти въ свѣтъ, какъ результатъ моей работы, будетъ имѣть очень мало общаго съ существующими уже геологическими картами Владимірской, Московской и Тверской губерній. Я начну обзоръ сдѣланнаго мною съ наиболѣе древнихъ образованій.

Горный известнякъ выступаетъ только въ южныхъ предѣлахъ осмотрѣнной мною области, а именно по долинѣ рѣки Клязьмы внизъ отъ впаденія въ нее р. Учи до границъ Владимірской губерніи, какъ онъ показывался и ранѣе. Въ послѣднее время при буреніи артезіанскаго колодца на фабрикѣ въ селѣ Орѣховѣ, на самой границѣ этой губерніи обнаруженъ подъ юрскими толщами известнякъ, который хотя и не далъ палеонтологическихъ остатковъ, но, судя по положенію, долженъ быть отнесенъ сюда же. За симъ широкія полосы горнаго известняка, нанесенныя въ сѣверной части Московской и въ западной части Владимірской губерніяхъ, на картахъ Траутшольда и Дитмара, должны быть сняты съ этихъ картъ, какъ лишенныя всякихъ данныхъ и противорѣчащія дѣйствительно наблюдавшимся тамъ отложеніямъ. Точно также лишены всякаго основанія указанія Лепехина, Крылова и др. на нахожденіе горнаго известняка подъ городомъ Киржачемъ. Словомъ, сѣвернѣе параллели г. Москвы къ западу отъ нея мы встрѣчаемъ горный известнякъ въ дѣйствительности уже только внѣ предѣловъ 57-го листа, у городовъ Волоколамска и Твери; восточнѣе г. Москвы этотъ известнякъ не можетъ быть встрѣченъ къ сѣверу отъ долины р. Клязьмы.

Красные и зеленоватосѣрые глины и мергеля найдены были мною покрывающими незначительнымъ слоемъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ горный известнякъ по р. Клязьмѣ, подобно тому, какъ эти же породы покрываютъ тотъ же известнякъ въ нѣкоторыхъ извѣстныхъ обнаженіяхъ подъ Москвою. Эти полосатыя породы

совершенно тождественны по внѣшнему виду съ подобными имъ породами по верхней Волгѣ, гдѣ онѣ относятся большинствомъ изслѣдователей къ нижнему тріасу. Но составляютъ ли тѣ и другія дѣйствительно одинъ геологическій горизонтъ, сказать рѣшительно нельзя въ виду существованія подобныхъ же породъ въ формѣ прослоекъ между толщами горнаго известняка въ южной части Московской губ., гдѣ указанные факты еще должны быть однако подвергнуты повѣрочному сравнительному изслѣдованію.

Отложенія *юрской системы* наблюдались во многихъ мѣстахъ по всему теченію р. Клязьмы, начиная съ ея истоковъ и кончая выходомъ этой рѣки изъ предѣловъ нашей карты у города Владиміра. Особый интересъ для изученія образованій этой системы по Клязьмѣ, кромѣ извѣстныхъ уже давно выходовъ въ Богородскомъ уѣздѣ имѣютъ: а) произведенныя въ послѣднее время московскою городскою думой многочисленныя буренія въ области верховьевъ этой рѣки съ цѣлію опредѣленія положенія водоноснаго горизонта, для снабженія города водою; б) буровая скважина у села Орѣхова, уже упомянутая выше; в) мои наблюденія непосредственныхъ выходовъ юрскихъ пластовъ по Клязьмѣ, въ Покровскомъ и Владимірскомъ уѣздахъ. Данныя двухъ послѣднихъ источниковъ позволяютъ предполагать въ области рѣки Клязьмы сплошное залеганіе оксфорда, нижняго и верхняго волжскаго яруса. Для болѣе дробнаго подраздѣленія этихъ ярусовъ чувствуется недостатокъ въ количествѣ хорошо опредѣлимыхъ палеонтологическихъ остатковъ. Слѣдуя вверхъ по теченію крупныхъ лѣвыхъ притоковъ Клязьмы, можно наблюдать, какъ эти ярусы юры послѣдовательно покрываютъ другъ друга и скрываются подъ мощными толщами песковъ, подлежащихъ неокомской глинѣ. Все, что до сихъ поръ извѣстно въ литературѣ, позволяетъ надѣяться встрѣтить южнѣе р. Клязьмы выходы болѣе древнихъ горизонтовъ юры, относящихся къ келловейской эпохѣ. Бѣдность образованій юрской системы по р. Клязьмѣ палеонтологическими остатками я склоненъ скорѣе объяснить крайнею неравномѣрностью населенія юрскаго моря, отлагавшаго, напр., въ соотвѣтственныхъ пластахъ окрестностей Хорошева цѣлые

раковинные банки, чѣмъ предположеніемъ о послѣдовавшемъ въ позднѣйшія эпохи разложеніи и раствореніи отложившихся раковинъ и другихъ твердыхъ частей животныхъ, отъ которыхъ должны бы были остаться хотя грубые слѣпки и отпечатки, чего на самомъ дѣлѣ не наблюдается ни въ глинахъ, ни въ песчаникахъ многихъ совершенно нѣмыхъ обнаженій этихъ юрскихъ осадковъ. Что касается до перваго изъ указанныхъ выше источниковъ новыхъ свѣдѣній по юрѣ верховьевъ р. Клязьмы и вообще области, лежащей къ сѣверу отъ города Москвы, то многочисленными (27-ю) буровыми скважинами, произведенными по распоряженію московской городской думы, можно считать установленнымъ фактъ вѣроятно непрерывнаго залеганія юрскихъ толщъ въ этой области. Къ сожалѣнію, предпріятіе велось при полномъ недостаткѣ обстоятельнаго геологическаго руководства, судя по публикованнымъ по настоящее время производителями работъ даннымъ, между которыми первое мѣсто занимаютъ изданные московской думой весьма цѣнные хромолитографированные чертежи разрѣзовъ [1]). Чтобы показать, какія важныя данныя были, повидимому, упущены изъ виду, укажу слѣдующее. Вездѣ, гдѣ только мы имѣемъ хорошіе естественные разрѣзы юрскихъ отложеній подъ Москвою [2]), глауконитовый песокъ является въ четырехъ различныхъ горизонтахъ, а черная слюдистая глина въ двухъ мощныхъ толщахъ. Изъ этихъ послѣднихъ верхняя относится къ нижнему волжскому ярусу, а нижняя, отдѣленная отъ верхней извѣстнымъ темнозеленымъ глауконитовымъ пескомъ съ фосфоритными конкреціями и многочисленными *Perisphinctes virgatus*, *Panderi* и др., принадлежитъ уже оксфорду. Ничего подобнаго этому дѣленію мы въ публикованныхъ разрѣзахъ буровыхъ скважинъ не видимъ; верхняя черная глина, не-

---

[1]) См. также. Trautschold. Wissenschaftl. Ergebniss. der in Moskau ausgeführ. Bohrungen. Bull. d. l. Soc. d. Natur. Moscou 1882. № 4.

[2]) Въ Хорошовѣ, Мневникахъ, Воробьевѣ, Коломенскомъ, Чагинѣ, Дроздовѣ и др. См., напр., Траутшольдъ. Югозападная часть Московской губ. стр. 19 и 21. Производители буреній, совершенно упустили изъ виду это сочиненіе профессора Траутшольда.

смотря на ея мощь въ естественныхъ обнаженіяхъ до 8 метровъ (Мневники), упущена изъ виду вовсе, и есть полное основаніе предполагать, что во многихъ случаяхъ, когда буреніе останавливалось на черной глинѣ, этою глиной былъ не оксфордъ, а нижневолжскій ярусъ. Смѣшеніе этихъ двухъ глинъ тѣмъ болѣе возможно, что и верхняя покрывается такимъ же, какъ нижняя, глауконитовымъ пескомъ и съ тѣми же характерными аммонитами. Между тѣмъ различеніе ихъ, кромѣ важнаго научнаго интереса, должно было имѣть значительное вліяніе на рѣшеніе тѣхъ практическихъ задачъ, для которыхъ были предприняты буренія. Кто бывалъ въ одной изъ вышеуказанныхъ мѣстностей, знаетъ, что *главнымъ водоноснымъ слоемъ является верхняя граница именно черной глины нижневолжскаго яруса, но никакъ не оксфорда.* Извѣстные, напр., ходынскіе ключи цѣлыми потоками вытекаютъ изъ этого горизонта и несутся въ Москву рѣку, прорывая себѣ путь въ видѣ овраговъ через толщи виргатовой, но никакъ не оксфордской глины. Отсюда верхняя граница первой изъ нихъ во всѣхъ пологихъ береговыхъ обнаженіяхъ представляетъ топь, тогда какъ верхняя граница оксфорда совершенно суха. Да это и естественно, коль скоро выше оксфорда лежитъ сплошнымъ слоемъ водонепроницаемая толща виргатовой глины. Понятно, какое важное значеніе имѣло бы доказательство присутствія или отсутствія этой послѣдней въ верховьяхъ р. Клязьмы; первое на мой взглядъ гораздо вѣроятнѣе, особенно, если мы примемъ во вниманіе полное отсутствіе указаній на ея существованіе въ описаніи одновременно производившихся тѣми же лицами буреній въ самомъ городѣ Москвѣ, гдѣ во всѣхъ 21 буровыхъ скважинахъ глины этой тоже не показано вовсе, тогда какъ она развита подъ Москвою во всѣхъ естественныхъ обнаженіяхъ и выше, и ниже города и наконецъ показана въ вѣдомости породъ, пройденныхъ при буреніи горнымъ инженеромъ Бабинымъ московскаго артезіанскаго колодца, толщею въ 11 футъ 8 дюймовъ, лежащею надъ глауконитовымъ пескомъ съ Perisphinctes Panderi d'Orb. Изъ области верховьевъ р. Клязьмы юрскія отложенія уходятъ,

также вѣроятно сплошною толщею, далѣе на западъ, за предѣлы моихъ наблюденій этого года.

Другою областью сплошнаго залеганія *юры* является юго-восточная часть Тверскаго уѣзда, примыкающая къ рѣкѣ Волгѣ отъ г. Твери до границъ Московской губерніи. О нахожденіи тутъ юры въ литературѣ существовали только скудныя указанія, на карты до сихъ поръ ненанесенныя. Часть этихъ данныхъ вошла уже въ мое геологическое описаніе 56-го листа. Въ этотъ году я полнѣе всего наблюдалъ юрскія образованія по р. Волгѣ у большаго села *Городня*. Изъ обнаженій высокаго здѣсь праваго берега Волги, къ сожалѣнію, сильно маскированныхъ оползнями, судя по ископаемымъ, видно, что тутъ должны быть развиты по крайней мѣрѣ верхнекелловейскіе, оксфордскіе и нижневолжскіе слои. Этими открытіями юры въ Тверскомъ уѣздѣ пополняется существенный пробѣлъ въ нашихъ свѣдѣніяхъ объ очертаніяхъ юрскаго моря въ средней Россіи и о характерѣ залеганія здѣсь юрскихъ толщъ. Теперь не можетъ подлежать сомнѣнію, что граница среднерусскаго юрскаго моря на западѣ и сѣверозападѣ проходила приблизительно по линіи: Волоколамскъ, Тверь, восточная часть Бѣжецкаго уѣзда къ пункту соединенія на рѣкѣ Мологѣ Тверской, Ярославской и Новогородской губерній. Если мы не находимъ до сихъ поръ выходовъ юрскихъ пластовъ внутри этой границы, напр., въ Корчевскомъ и Калязинскомъ уѣздахъ, причиною этому или маскировка ихъ въ береговыхъ обнаженіяхъ оползнями валунной глины и песковъ, или въ крайнемъ случаѣ мѣстное разрушеніе юрскихъ толщъ въ ледниковую эпоху до болѣе или менѣе полнаго ихъ уничтоженія, о чемъ я подробно говорю въ моей вышеозначенной работѣ.

Направляясь вверхъ по теченію любаго крупнаго лѣваго притока р. Клязьмы въ Богородскомъ, Покровскомъ и западной половинѣ Владимірскаго уѣздовъ, мы наблюдаемъ, какъ юрскія толщи уходятъ подъ *пески*, мѣстами сыпучіе, бѣлые и желтые, мѣстами сплоченные въ болѣе или менѣе рыхлый желѣзистый песчаникъ. Пески эти незамѣтно сливающіеся съ верхнеюрскими

отложеніями, въ верховьяхъ этихъ рѣкъ покрываются постоянно *черной глиной неокома.* Въ области Клязьмы разсматриваемые пески совершенно лишены ископаемыхъ. Тѣмъ не менѣе возрастъ ихъ можетъ быть съ значительною точностью опредѣленъ не одними только батрологическими отношеніями. Въ моихъ предыдущихъ работахъ по юрѣ, я указывалъ уже, что подобными образованіями заканчиваются юрскія толщи вездѣ въ Московской и Ярославской губерніяхъ, гдѣ юра осталась неразрушенною до ея верхнихъ предѣловъ. Мѣстами въ такихъ пескахъ и песчаникахъ находимы были остатки наземныхъ растеній (Татарово), мѣстами ядра аммонитовъ и другихъ раковинъ (Котельники и др.). Въ настоящее время никто уже не станетъ серьезно относить первые къ прѣсноводнымъ осадкамъ только по случаю нахожденія въ нихъ отпечатковъ наземныхъ растеній. Напротивъ литоральный характеръ всѣхъ этихъ отложеній, на который я указываю въ моихъ работахъ, какъ нельзя болѣе подтверждается всѣми этими находками. Буровыя скважины въ верховьяхъ Клязьмы показываютъ сплошное продолженіе тѣхъ же песковъ къ сѣверу отъ г. Москвы. Идя далѣе къ сѣверозападу, мы видимъ ихъ же, покрывающими почти весь Клинскій уѣздъ и наконецъ переходящими далѣе въ южную часть Тверскаго уѣзда, почти до города Твери, гдѣ пески эти сново ясно обнаруживаются на типичныхъ юрскихъ толщахъ (Городня). Словомъ, мы имѣемъ доказанный *сплошной покровъ песковъ* надъ юрскими толщами всей изслѣдованной мною области, постепенно исчезающій однако къ югу и западу. Мѣстами, какъ сказано, пески эти сплачиваются въ чистый кварцевый или желѣзистый песчаники, и тогда сохраняютъ отпечатки наземныхъ растеній и ядра раковинъ. Однако, сколько мы знаемъ эти песчаники, они всегда имѣютъ скорѣе характеръ мѣстныхъ штокообразныхъ уплотненій тѣхъ же песковъ, но никакъ не сплошныхъ слоевъ. Отсюда смотрѣть на нихъ, какъ на нѣчто совершенно отдѣльное отъ песковъ, придавая послѣднимъ значеніе элювіальныхъ образованій изъ подлежащихъ наслоеній юры, нѣтъ никакого основанія. Наибольшаго развитія эти песчаниковыя уплотненія имѣютъ, какъ извѣстно, въ Клинскомъ уѣздѣ. Парал-

лелизмъ Клинскаго песчаника пескамъ верховьевъ Клязьмы и южной части Тверскаго уѣзда можетъ быть прослѣженъ почти непрерывно. Оставалось только рѣшить, чѣмъ онъ покрывается въ восточныхъ его предѣлахъ, въ области мѣловыхъ отложеній Дмитровскаго уѣзда. Раскопки, предпринятыя съ этою цѣлію подъ деревней *Парамоновой*, увѣнчались полнымъ успѣхомъ. Типичная неокомская черная глина оказалась здѣсь покоющеюся на чистомъ кварцевомъ песчаникѣ клинскаго типа. Предпринятыя послѣ того детальныя изслѣдованія лѣвыхъ притоковъ Клязьмы подтвердили, какъ выше было сказано, это открытіе для западной части Владимірской губерніи. Всѣ эти данныя въ связи съ характеромъ заключающихся въ нихъ мѣстами животныхъ остатковъ, а именно аммонитидъ верхневолжскаго типа, каковы Olcostephanus nodiger Eichw. и Oxynoticeras subclypeiforme Milasch., говорятъ за принадлежность этихъ песковъ самому верхнему горизонту волжскихъ пластовъ. Характеръ же растительныхъ остатковъ носитъ отпечатокъ уэльдской флоры. Отсюда, признавъ первенствующее значеніе этихъ растительныхъ остатковъ, при тѣсной литологической и стратиграфической связи между собою всѣхъ вышеописанныхъ песчаныхъ образованій, мы должны были бы признать, что выходы уэльда далеко не являются въ средней Россіи въ видѣ мѣстныхъ прѣсноводныхъ отложеній, какъ это до сихъ поръ предполагалось, а напротивъ представляютъ значительную дугообразную площадь литоральныхъ песчаныхъ образованій, окаймляющихъ юру и покрытыхъ въ среднихъ частяхъ отложеніями нижняго отдѣла мѣловой системы. При этомъ тѣсная непрерывная связь этого уэльда съ верхневолжскимъ ярусомъ и петрографическая, и палеонтологическая не позволила бы вовсе отдѣлить ихъ съ точностію другъ отъ друга. Напротивъ въ отдѣленіи указанныхъ песковъ отъ неокома не представляется ни малѣйшаго затрудненія. Все это, вмѣстѣ взятое, заставляетъ удержать всѣ подлежащіе неокомской глинѣ пески и песчаники Московской и Владимірской губерніи въ свитѣ породъ верхневолжскаго яруса.

Отложенія нижняго отдѣла мѣловой системы Дмитровскаго

уѣзда Московской губерніи, уже давно извѣстныя, но до сихъ поръ нерасчлененыя, представляютъ два строго разграниченныхъ комплекса слоевъ, изъ которыхъ *нижній*, съ преобладающимъ элементомъ *черной глиной*, долженъ быть отнесенъ къ *неокому* и по батрологическимъ отношеніямъ, и по петрографическому сходству съ таковою же породой въ Костромской и Симбирской губерніяхъ и наконецъ по нѣкоторымъ, хотя и скуднымъ палеонтологическимъ остаткамъ. Верхній комплексъ, въ которомъ преобладаютъ *глауконитовыя песчаныя породы* и въ высшей степени характеристичныя *фосфоритныя песчанистыя стяженія цилиндрической и сферической формы*, носитъ на себѣ, судя по составу значительной въ немъ фауны цефалоподъ, полный характеръ *гольта*. Кромѣ интересныхъ детальныхъ открытій среди нижняго отдѣла мѣловой системы въ предѣлахъ Московской губерніи, изслѣдованія мои увѣнчались неожиданнымъ успѣхомъ въ этомъ отношеніи во Владимірской губерніи. Я прослѣдилъ *широкую полосу тѣхъ же нижнемѣловыхъ образованій, съ тѣми же двумя комплексами слоевъ, поперекъ Владимірской губерніи* въ уѣздахъ Александровскомъ, Покровскомъ, Юрьевскомъ и Владимірскомъ, въ верховьяхъ лѣвыхъ притоковъ р. Клязьмы, гдѣ нижнемѣловыя отложенія,согласно налегаютъ на подлежащіе уэльдскіе пески, о чемъ было сказано выше. Фактъ, вовсе игнорировавшійся на двухъ имѣющихся геологическихъ картахъ Владимірской губерніи [1]), о мѣловыхъ отложеніяхъ въ которой не было до сихъ поръ и помину.

Неудачны были изслѣдованія только сѣверовосточной части области 57 листа, т. е. уѣздовъ *Переяславскаго*, сѣверныхъ частей Александровскаго и Юрьевскаго и южной части Ростовскаго. *Никакихъ коренныхъ породъ не наблюдалось вовсе*, кромѣ песковъ, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ особыхъ глинистыхъ мергелей проблематическаго возраста. Для рѣшенія вопроса о геологическомъ строеніи этого участка было бы въ высшей степени интересно

---

[1]) Кремнистый сланецъ третичнаго возраста у Крылова оказался однимъ изъ членовъ гольта.

заложить небольшую буровую скважину, мѣстомъ для которой я бы предложилъ избрать окрестности Рязанцевской станціи московско-ярославской желѣзной дороги.

Что касается строенія *валунныхъ отложеній*, мощною толщей покрывающихъ всю изслѣдованную площадь, кромѣ рѣчныхъ долинъ, изслѣдованія этого года только подтвердили взглядъ на эти образованія, высказанный мною въ печатающейся теперь работѣ по изслѣдованію 56 листа. Мнѣ придется, вѣроятно, только сдѣлать нѣкоторыя дополненія къ этой статьѣ при изданіи подробнаго описанія строенія Московской и Владимірской губерній, но этимъ мелкимъ, чисто мѣстнымъ особенностямъ состава валунныхъ отложеній не мѣсто въ настоящемъ предварительномъ отчетѣ. И здѣсь не могу съ грустью не замѣтить, что характеръ опубликованія отчетовъ буреній, предпринятыхъ московской думой, лишилъ насъ многаго драгоцѣннаго фактическаго матеріала и въ этомъ направленіи. Я обратилъ особенное вниманіе конечно на расчлененіе тѣхъ значительныхъ толщъ песковъ и глинъ, которыя фигурируютъ во всѣхъ работахъ проф. Траутшольда подъ названіемъ элювія. Результаты этихъ изысканій привели меня къ слѣдующимъ выводамъ: Элювіальной глины не существуетъ вовсе во всей области моего изслѣдованія. Все, что значится подъ этимъ именемъ у проф. Траутшольда, есть типичная *ледниковая валунная глина*, которая отличается сразу отъ всевозможныхъ элювіальныхъ породъ, хотя мѣстами она и можетъ быть бѣдна валунами. *Полное отсутствіе валуновъ въ такой глинѣ я никогда не наблюдалъ.* Возрастъ большей части элювіальныхъ песковъ можетъ быть опредѣленъ ихъ батрологическимъ отношеніемъ и распредѣляется между верхнею юрой, гольтомъ и валунными отложеніями. Въ этомъ отношеніи именно въ Московской губерніи у меня не было никакихъ затрудненій; но таковыя явились, какъ уже сказано выше, во Владимірской губерніи, подобно тому, какъ эти же затрудненія мѣшали опредѣленію породъ прилегающей губерніи, Ярославской, словомъ вездѣ, гдѣ болѣе древнія коренныя породы не обнажаются рѣками.

Изслѣдованіе рѣчныхъ долинъ области работъ прошлаго года вошло уже въ общихъ чертахъ въ мою работу по описанію 56 листа.

Въ заключеніе, не могу не обратить вниманія на мѣстность, сильно поразившую меня, какъ натуралиста вообще и изслѣдователя преимущественно бассейна верхней Волги. Я разумѣю *Юрьевскій уѣздъ Владимірской губерніи* и въ частности высокій водораздѣлъ между рѣками Нерлью, Ирмисомъ, Колокшею, Пекшей и Шахой. Вмѣсто обычной неровной мѣстности съ куполообразными холмами валунной глины, пересѣченными рѣчками съ широкими, но ясно очерченными долинами, передо мною разстилалась равнина, имѣвшая видъ высокаго плато съ слабо волнообразными расплывчатыми очертаніями поверхности, живо напомнившая типическія степи южной Россіи. Равнина эта лишена совершенно какихъ либо слѣдовъ болотъ и котловинъ, въ которыхъ бы могла застаиваться вода. Въ центральной части водораздѣла, въ верховьяхъ Симки, Селекши, Колокши, Ирмиса и др. мелкихъ рѣчекъ мы имѣемъ совершенно необособившіяся еще, плоскія, широкія долины, безъ ясно очерченныхъ береговъ. На окружности, по склонамъ плато картина быстро мѣняется (по р. Колокшѣ, напр., черезъ 5—6 верстъ ниже города Юрьева); рѣки врѣзаются въ свои берега, образуя глубокіе овраги, съ крутыми, рѣзко очерченными берегами широкихъ долинъ; по аллювіальному дну этихъ долинъ рѣки прокладываютъ свой прихотливо извивающійся путь. Типъ этихъ долинъ опять-таки сильно разнится отъ обычной формы ихъ въ остальномъ пространствѣ средней Россіи, повторяя напротивъ всѣ особенности степной балки. Не менѣе поразительна смѣна древесной растительности. Господствующіе кругомъ хвойные и березовые лѣса исчезаютъ совершенно. Все плато почти абсолютно безлѣсно. Вмѣстѣ же съ началомъ глубокихъ рѣчныхъ долинъ, склоны ихъ (напр. долины Колокши, Ирмиса) заростаютъ обычными спутниками балокъ— дубомъ, кленомъ, ясенью, осиной, орѣшникомъ, но безъ всякаго слѣда хвои, при почти полномъ отсутствіи березы.

Всѣмъ этимъ совершенно исключительнымъ особенностямъ физической природы страны соотвѣтствуетъ не менѣе изуми-

тельная особенность почвы. Подъ почвой всего плато является бурая валунная глина, въ поверхностныхъ слояхъ бѣдная, въ глубокихъ разрѣзахъ богатая валунами. Обычная суглинковая почва, вообще замѣтно на глазъ болѣе темная, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ Владимірской губерніи, мѣстами достигаетъ состоянія *настаящаго типичнаго чернозема*. Когда я проѣзжалъ въ дождливую пору по дорогѣ между г. Юрьевымъ и большимъ селомъ Сима, иллюзія была полная; можно было представлять себя ѣдущимъ, напр., по одному изъ южныхъ уѣздовъ Тамбовской губерніи. Особенной мощности (до 0,5—0,6 метра) черноземъ достигаетъ по этой дорогѣ между селами Федоровскимъ и Сорогожинымъ, постепенно, безъ какой либо рѣзкой границы, переходя въ глубь въ обычную буровато-красную глину, изъ верхнихъ слоевъ которой онъ, очевидно, произошелъ. Тутъ почти непрерывная площадь его прослѣжена мною во всѣ стороны на пратяженіи 70—80 квадратныхъ верстъ. Таже почва наблюдалась мною и во многихъ другихъ мѣстахъ, напр., южнѣе и восточнѣе г. Юрьева, на разстояніяхъ до 10 верстъ отъ него. Но такъ какъ почвенныя изслѣдованія не входили въ планъ моихъ занятій, и слѣдованіе по высотамъ водораздѣловъ шло прямо въ разрѣзъ съ ними, я не могу говорить о точномъ распредѣленіи и распространеніи тутъ черноземныхъ островов. Образецъ чернозема, взятый мною съ глубины 0,2 метра на *луговинѣ* въ 4-хъ верстахъ къ югу отъ села Федоровскаго, былъ подвергнутъ химическому анализу лабарантомъ Горнаго института П. Д. Николаевымъ. Анализъ далъ при нагрѣваніи до 120° С.—3,23% гигроскопической воды, за выдѣленіемъ которой остатокъ былъ прокаленъ, при чемъ получилась потеря вѣса въ 7,88%. Такъ какъ полученный затѣмъ минеральный остатокъ оказался почти совершенно нерастворимымъ въ соляной кислотѣ, свѣжая же проба почвы нисколько не шипитъ въ этой кислотѣ ни въ порошкѣ, ни въ кускахъ, обнаруживая только ничтожное выдѣленіе пузырьковъ газа при нагрѣваніи, то въ потерѣ вѣса при накаливаніи очевидно почти не играетъ роли выдѣленіе углекислоты изъ углекислыхъ солей. Количество выдѣленной при накаливаніи химически соединенной

воды также не можетъ быть сколько-нибудь значительно, и вообще въ большинствѣ почвенныхъ анализовъ показывается при органическихъ веществахъ. Анализированный образецъ взятъ съ такого участка луговины, который по своему положенію едва ли, по крайней мѣрѣ въ послѣднее время, обработывался и подвергался искусственному удобренію, такъ что количество органическихъ веществъ въ немъ не можетъ быть сколько-нибудь приписано этому удобренію. Все это вмѣстѣ взятое убѣждаетъ насъ, что 7,88% летучихъ веществъ при накаливаніи должны принадлежать почти цѣликомъ органическимъ веществамъ и, что слѣдовательно—съ химической стороны, передъ нами настоящій черноземъ и притомъ изъ богатыхъ перегноемъ. Положеніе почвы на высотахъ водораздѣловъ, ея плодородіе и постепенность ея перехода въ подлежащую валунную глину не позволяютъ намъ и помышлять видѣть въ ней какое либо видоизмѣненіе чисто болотныхъ или аллювіальныхъ образованій. Сходство же окружающей природы и орографическихъ условій мѣстности съ таковыми же условіями области сплошнаго чернозема заставляетъ въ этихъ условіяхъ видѣть причину образованія здѣсь этой почвы, и проливаетъ свѣтъ на вопросъ о происхожденіи чернозема вообще, вопроса, о которомъ такъ много было писано съ различныхъ точекъ зрѣнія.

Во время моей экскурсіи прошлымъ лѣтомъ, я не зналъ, какъ не занимавшійся до послѣдняго времени изученіемъ почвъ, что владимірскій черноземъ имѣетъ уже свою литературу. Онъ изслѣдованъ былъ академикомъ Желѣзновымъ и проф. сельскаго хозяйства въ Московскомъ Университетѣ Калиновскимъ, затѣмъ подробно разсмотрѣнъ Рупрехтомъ [1]). Онъ указывается въ матеріалахъ для статистики по Минист. Государств. Имуществъ вып. 1-й. Онъ наносился на картахъ Рупрехта, Вильсона и наконецъ подробно, съ очертаніемъ предѣловъ распространенія на картѣ Чеславскаго. Казалось бы, фактъ

[1]) См. Рупрехтъ. Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ. Прил. къ X тому Запис. Академіи Наукъ. 1866.

существованія чернозема во Владимірской губерніи можно было считать прочно установленнымъ, или по крайней мѣрѣ для опроверженія его, подвергающаго сомнѣнію компетентность всѣхъ вышеуказанныхъ лицъ, требовалось бы детальное изученіе *всей области*, окрашенной въ цвѣтъ чернозема на картѣ Чеславскаго. На самомъ дѣлѣ мы видимъ не то въ только что появившейся работѣ В. В. Докучаева, озаглавленной *«Русскій черноземъ»*. Такъ какъ и это заглавіе, и объемъ книги позволяли разсчитывать найти въ ней монографическое описаніе этой оригинальной богатѣйшей почвы Россіи, я, конечно, обратился къ сочиненію Докучаева для рѣшенія нѣкоторыхъ вопросовъ, явившихся у меня въ связи съ моею находкой, и между прочимъ, вопроса о происхожденіи владимірскихъ черноземныхъ острововъ. Къ сожалѣнію, я былъ неудовлетворенъ. Волюминозность книги, неоправдываемая матеріаломъ *о черноземѣ*, находившимся въ распоряженіи автора, нанесла, повидимому, существенный вредъ всему сочиненію. Читатель теряется какъ въ основной идеѣ работы, такъ и въ оцѣнкѣ предлагаемаго матеріала среди массы совершенно ничѣмъ не обусловленныхъ отступленій [1]). Вѣроятно, этими то многочисленными уклоненіями слѣдуетъ объяснить нѣкоторую поверхностность и недостатокъ интенсивности самихъ изслѣдованій по главному предмету работы. Я, какъ не спеціалистъ, не беру на себя конечно критики всего сочиненія, вѣроятно, содержащаго много цѣннаго матеріала, но не могу не указать на нѣкоторую легкость отношенія автора къ одному изъ особенно серьезныхъ вопросовъ изученія русскихъ почвъ. Я разумѣю вопросъ о сѣверной границѣ чернозема и характерѣ почвы черноземныхъ острововъ, лежащихъ сѣвернѣе этой границы. Не смотря на то, что такихъ острововъ значится на картахъ болѣе двухъ десятковъ, и существованіе большей части ихъ было кон-

---

[1]) Токовы, напр., занимающія цѣлыя страницы описанія гипсовыхъ пещеръ, образованій юрскихъ и другихъ геологическихъ системъ, тѣмъ болѣе неудачныя, что опредѣленіе относительнаго возраста породъ и руководящихъ ископаемыхъ въ сильной степени грѣшатъ противъ основныхъ истинъ нашей науки, составляющихъ уже достояніе хорошихъ новыхъ учебниковъ геологіи.

статировано цѣлымъ рядомъ такихъ компетентныхъ лицъ; какъ Веселовскій, Рупрехтъ, Вильсонъ, Чеславскій, Желѣзновъ, Калиновскій и др., вмѣсто всесторонняго изученія этихъ поучительнѣйшихъ для вопроса объ образованіи чернозема отложеній, В. В. Докучаевъ рѣшается отвергнуть ихъ на основаніи *одного* (!) изслѣдованія (стр. 349—351) *одной* такой полосы, а именно пространства между гг. Владиміромъ и Ростовымъ. Задачу эту авторъ разрѣшаетъ нѣсколько страннымъ образомъ, а именно изслѣдованіемъ: а) дороги между гг. Владиміромъ и Суздалемъ, идущею главнымъ образомъ *по склонамъ рѣчныхъ долинъ* Клязьмы и Нерли, б) *аллювіальной* катловины Ростовскаго озера и в) *огородной земли* (!) на высотахъ сосѣднихъ съ Ростовскимъ озеромъ. Совершенно естественно, что въ этихъ мѣстахъ авторъ или не встрѣтилъ чернозема, или чернозем не могъ быть по своему положенію отличимъ отъ аллювіальныхъ болотныхъ или искусственно удобренныхъ почвъ. Между тѣмъ вышеописанное возвышенное плато водораздѣла между Суздалемъ и Ростовымъ «мною по различнымъ обстоятельствамъ осмотрѣно не было», говоритъ авторъ, какъ не былъ имъ изслѣдованъ и водораздѣлъ между Нерлью и Колокшею, на которомъ черноземъ указанъ Рупрехтомъ. Одно это признаніе В. В. Докучаева отсутствія именно подробнаго съ его стороны изслѣдованія водораздѣловъ уничтожаетъ всю силу убѣдительности его доказательствъ. Тѣмъ не менѣе въ концѣ концевъ В. В. Докучаевъ нашелъ возможнымъ придти къ слѣдующему выводу: «Если принять въ должное вниманіе все вышесказанное нами о почвахъ пространства Владиміръ-Ростовъ, тогда для насъ сдѣлается понятнымъ, *какимъ образомъ и какого сорта* (курсивъ подлинника) появлялись на нашихъ картахъ *черноземные острова* въ сѣверной части и средней Россіи». Конечно, въ виду полнаго отсутствія въ работѣ В. В. Докучаева точнаго *опредѣленія слова черноземъ*, трудно сказать, *какого сорта* черноземъ онъ искалъ, но почва, наблюдавшаяся мною на водораздѣлахъ въ Юрьевскомъ уѣздѣ, а судя по даннымъ другихъ наблюдателей, вѣроятно, находящаяся и на иныхъ водораздѣлахъ къ сѣверозападу и сѣверо-востоку отъ г. Владиміра есть *черноземъ* съ точки

зрѣнія большинства новѣйшихъ изслѣдователей этой почвы, т. е. *чрезвычайно плодородная почва, темнаго цвѣта, содержащая въ изобиліи перегной и образованная субъэральнымъ путемъ внѣ аллювіальныхъ долинъ и болотныхъ котловинъ черезъ проникновеніе растительнымъ и животнымъ перегноемъ поверхностныхъ слоевъ подлежащихъ породъ, измѣненныхъ подъ вліяніемъ различныхъ механическихъ и химическихъ дѣятелей.*

Хотя эта послѣдняя часть моихъ наблюденій и моего отчета выходитъ изъ предѣловъ данныхъ Комитетомъ инструкцій, но я полагаю, что громадный государственный интересъ, связанный съ вопросомъ о распространеніи въ Россіи чернозема, достаточно оправдываетъ это мое уклоненіе.

V.

Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1883 году съ цѣлью составленія геологической карты листа № 5.

Геолога-сотрудника, князя **А. Э. Гедройца.**

Въ настоящемъ году я, исполняя порученіе Геологическаго Комитета, осмотрѣлъ часть Сувалкской и Ковенской губерній въ предѣлахъ карты листа № 5. Мѣстность эта не была до сихъ поръ никѣмъ изслѣдована въ геологическомъ отношеніи; но, основываясь на результатахъ, добытыхъ въ сосѣднихъ мѣстностяхъ, можно было заранѣе опредѣлить общій характеръ развитыхъ въ ней образованій.

Такъ, съ одной стороны, было извѣстно, что подъ ледниковыми наносами прилежащихъ мѣстностей Пруссіи развита третичная система, состоящая сверху изъ бѣлыхъ кварцевыхъ песковъ и красноватыхъ слюдистыхъ глинъ, содержащихъ прослойки бураго угля, которыя, судя по опредѣленію Геера, принадлежатъ къ міоцену; а снизу — изъ глауконитовыхъ янтароносныхъ песковъ и глинъ, въ которыхъ были найдены олигоценовыя окаменѣлости.

Съ другой стороны, было извѣстно, что въ южной части Сувалкской губерніи находятся зеленые пески, и что въ окрестности города Гродно встрѣчается мѣлъ. Мѣстности эти были посѣщены проф. Гревингкомъ и Берендтомъ, которые, на ос-

нованіи петрографической аналогіи съ глауконитовыми замландскими слоями, заключили, что зеленые пески, встрѣченные въ Сувалкской губ. въ дер. Галовиче, принадлежатъ, вѣроятно, къ третичной системѣ; но такъ какъ ни проф. Гревингкомъ, ни Берендтомъ, ни въ послѣдствіи мною, ни проф. Иностранцевымъ, который, изслѣдуя Друскеникскіе источники, посѣтилъ эту мѣстность, не было найдено въ зеленыхъ галовическихъ пластахъ никакихъ характеристичныхъ окаменѣлостей, то возрастъ ихъ не могъ быть опредѣленъ точнымъ образомъ. Мнѣ только удалось констатировать залеганіе этихъ глауконитовыхъ пластовъ выше мѣла, котораго слои хорошо обнажены въ мѣстности Мѣлы, около Гродно, и который характеризуется своими окаменѣлостями, какъ принадлежащій къ сенонскому ярусу. Кромѣ того мнѣ удалось найти около урочища Тартакъ, близъ мѣстечка Сопоцкина, Сувалкской губ., чистые кварцевые пески. Такимъ образомъ было доказано, что зеленые пески Галовичь во всякомъ случаѣ не принадлежатъ къ вельдскимъ слоямъ, какъ это предполагалъ Пушъ, и что группа пластовъ, лежащихъ выше бѣлаго мѣла въ Сувалкской губ., имѣетъ значительное петрографическое сходство съ третичными пластами замландскаго берега. Въ продолженіи 1878 года, когда я посѣтилъ урочище Галовичи и Мѣлы съ цѣлью ознакомленія съ тамошними выходами мѣла и зеленыхъ песковъ, мною было констатировано распространеніе бѣлаго мѣла во всей Гродненской губ., въ Трокскомъ и Лидскомъ уѣзд. Виленской губ. и въ нѣсколькихъ мѣстахъ близъ мѣстечка Сопоцкина, Сувалкской губерніи.

Тогда же я имѣлъ случай наблюдать, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Гродненской губ. выше бѣлаго мѣла залегаютъ глинистые мергели и зеленые пески, какъ видно изъ ниже-слѣдующаго разрѣза у мѣстечка Мѣльникъ, на берегу рѣки Буга:

1. Ледниковый песокъ и галька — 6,0 м.

2. Яркозеленый глауконитовый песокъ — 2,0 м.

3. Бѣлый кварцевый песокъ съ немногими зернами глауконита — 1,4 м.

Далѣе на нѣсколько метровъ обнаженіе закрыто. Потомъ въ нижележащемъ профилѣ обнажается слѣдующій слой.

4. Зеленый песокъ, на границѣ съ фосфоритами желтозеленый — 2,0 м.

5. Слой фосфоритовыхъ желваковъ въ зеленомъ пескѣ — 0,5.

6. Сверху желтоватозеленый, а съ низу темнозеленый песокъ съ прослойками глины — 0,6 м.

7. Перемежаемость желтоватозеленыхъ песковъ, заключающихъ куски, вымытые изъ слоя № 8, со слоями темнозеленаго песка — 1,2 м.

8. Пластичный мергель, 0,7 м., переходящій снизу въ бѣлый довольно плотный мѣлъ. Послѣдній обнаженъ до глубины 14 метровъ.

Въ Виленской и Ковенской губ. подобные осадки не были извѣстны до послѣдняго времени. Только въ 1882 году, осматривая берега рѣки Свентой, протекающей па границѣ Виленской и Ковенской губ., я нашелъ у селенія Ядовце, лежащаго нѣсколько выше города Вилькоміра, а также ниже этого города пласты, нѣсколько напоминающіе галовическіе слои и замланскіе третичные осадки.

Слои эти у селенія Ядовце состоятъ сверху изъ перемежаемости синей мергельной глины со слоями довольно крупнаго кварцеваго песка и прослойками и кусками бураго угля. Ниже этой свиты пластовъ, имѣющей около 8 мѣтровъ толщины, у основанія обнаженія слѣдовала синевато-сѣрая мергельная слюдистая глина. Немного ниже подъ этой глиной обнажается на два метра довольно рыхлый песчаникъ съ немногими зернами глауконита. Въ имѣніи Леонполь, близъ города Вилькоміра, выше пластичной синей слюдистой мергельной глины лежитъ слой зеленоватаго песку, имѣющій около десяти метровъ толщины; песокъ этотъ въ другомъ обнаженіи покрывается незначительнымъ слоемъ чистыхъ кварцевыхъ песковъ. Наконецъ, буреніе артезіанскихъ колодцевъ въ г. Вильнѣ дало намъ доказательство, что подобные же пласты развиты подъ этимъ городомъ, что отчасти могло быть предъугадано изъ того обстоятельства, что на бере-

гахъ Вильи и Вилейки, въ окрестностяхъ Вильно, ниже сѣраго ледниковаго мергеля развиты зеленоватые слюдистые пески, напоминающіе по своему цвѣту и составу глауконитовые пески третичной системы, но отличающіеся отъ нихъ примѣсью ледниковаго матеріала. Подобные пески, развитые у мѣстечка Друскеники, проф. Иностранцевъ считаетъ третичными; но такъ какъ изъ его изслѣдованій видно, что они содержатъ минералы, повидимому, принесенныя ледниковыми водами, и такъ какъ въ нихъ не найдено третичныхъ окаменѣлостей, то, мнѣ кажется, болѣе справедливымъ считать ихъ принадлежащими къ ледниковымъ отложеніямъ, тѣмъ болѣе, что, какъ видно изъ нижеслѣдующей профили № 12, ниже ихъ могутъ залегать типичные ледниковые пески и ледниковыя глины.

Профиль буровой скважины проведенной въ предмѣстьи Погулянка, въ военной хлѣбопекарнѣ:

Изъ первой сажени:

1. Желто-бурый глинистый песокъ.
2. Пластичная краснобурая глина.
3. Мелкій желтый песокъ съ ледниковою пылью.

Изъ второй сажени:

4. Ледниковый промытый песокъ, довольно неравномѣрнаго зерна, и галечникъ.
5. Болѣе мелкій промытый ледниковый песокъ.

Изъ третьей сажени:

6. Непромытый ледниковый песокъ, содержащій ледниковую пыль и глину, цементирующую отдѣльныя части.

Изъ 4, 5 и 6 сажени:

7. Мелкій, почти исключительно кварцевый песокъ съ немногими зернами полеваго шпата, кремня, роговой обманки и другаго ледниковаго матеріала; изъ этого слоя былъ значительный притокъ воды, которую нужно было выкачивать.

Изъ 7 сажени:

8. Ледниковая песчанистая глина съ валунами, имѣющими иногда около пуда вѣсу.

9. Нѣсколько болѣе пластичная глина, въ концѣ 7 сажени, около 3 дюймовъ.

10. Сѣрая ледниковая глина, отъ 8 — 11½ сажени.

11. Отъ 81½ до 94 ф. почти чисто кварцевый песокъ со слюдою и немногими зернами полеваго шпата.

12. Отъ 94 до 165 фут. — мелкій зеленый слюдистый песокъ съ зернами полеваго шпота.

13. Отъ 165 до 170 фут. — довольно крупный кварцевый песокъ, съ примѣсью ледниковаго матеріала.

14. Отъ 196 [1]) до 234—крупный ледниковый песокъ, состоящій изъ угловатыхъ зеренъ гранита, діорита, полеваго шпата, известняка, кремня, роговой обманки и пр.

15. Отъ 234 до 249 — сѣрая ледниковая глина съ гальками.

16. Отъ 249 до 256½ — глауконитовый песокъ съ довольно крупными угловатыми и отшлифованными зернами кварца, перемежающійся съ болѣе мелкимъ такимъ же пескомъ.

17. Отъ 256½ до 261 — слой бураго угля.

18. Отъ 261 до 348 — глауконитовый песокъ съ крупными зернами кварца.

19. Отъ 348 до 382 — перемѣжаемость сѣрыхъ глинъ и глауконитовыхъ кварцевыхъ песковъ, въ которыхъ лежатъ слои песчаника, очень трудно проходимаго буромъ.

20. Бѣлая, нѣсколько мергельная глина, надъ которой встрѣчена вода, содержащая хлористыя и сѣрнокислыя соли, а также довольно много извести.

Проф. Гривингкомъ былъ найденъ и описанъ мѣлъ въ окрестностяхъ г. Ковно, надъ рѣчкою Еса и у селенія Болтишки, верстахъ въ 4-хъ къ сѣверу отъ Ковна.

Такимъ образомъ на основаніи изслѣдованій, произведенныхъ въ мѣстностяхъ, сосѣднихъ съ тою, которую мнѣ поручено было осмотрѣть въ настоящемъ году, можно было ожидать, что въ ней будутъ встрѣчены третичная и мѣловая системы. И въ самомъ дѣлѣ, петрографическій характеръ пластовъ, встрѣчен-

[1]) Отъ 170 до 196 ф. мнѣ не доставлены обращики.

ныхъ въ этой мѣстности, подтверждаетъ это апріорное предположеніе. Около мѣстечка Средникъ, у основанія втораго берега рѣки Нѣмана, былъ мною найденъ слой зеленовато-сѣрой слюдистой глины, похожей на глину, которую я наблюдалъ въ окрестности города Вилькоміра. Кромѣ того, въ Владиславовскомъ уѣздѣ Сувалкской губ., въ имѣніи Каймеле и близъ имѣнія Гелгудыщекъ, также на берегу Нѣмана, былъ найденъ бѣлый мѣловой рыхлякъ. Если впослѣдствіи не окажется, что этотъ мѣлъ представляетъ наносныя глыбы, противъ чего, повидимому, говорятъ размѣры пространства, на которомъ обнажаются выходы этого мѣла (около одной десятины въ Каймеляхъ), и то обстоятельство, что въ непосредственной близости къ сѣверу не извѣстны значительныя мѣловыя отложенія, — то это, вѣроятно, будутъ пункты, лежащіе близъ границы распространенія бѣлаго мѣла къ сѣверо-западу, такъ какъ уже у Пурмалена, лежащаго близъ города Мемеля, при проведеніи буровой скважины непосредственно подъ зелеными песками, имѣющими тамъ толщину 6 метровъ, была встрѣчена юра. Равнымъ образомъ изъ того обстоятельства, что въ нижнихъ слояхъ ледниковаго наноса, обнажающагося на берегу р. Юры, вмѣстѣ съ необглаженными юрскими валунами, была встрѣчена масса угловатыхъ кусковъ глауконитоваго песчаника, попадающагося часто въ верхнихъ мѣловыхъ горизонтахъ Пруссіи и Россіи, но не было найдено ни мѣловаго рухляка, ни кремней, заставляетъ меня сдѣлать предположеніе, что, можетъ быть, мѣловой рухлякъ Каймелъ и Гелгудищекъ представляетъ мѣстное скопленіе известковаго матеріала, имѣющее незначительное распространеніе, и что въ сосѣднихъ мѣстностяхъ верхній мѣловой горизонтъ состоитъ изъ глауконитовыхъ песковъ и, можетъ быть, глинъ и подчиненныхъ имъ глауконитовыхъ песчаниковъ. Въ пользу этого говоритъ то обстоятельство, что такіе песчаники попадаются въ значительныхъ количествахъ въ ледниковыхъ наносахъ осмотрѣнныхъ мною частей Сувалкской и Ковенской губ., и въ нихъ найдены были *Belemnitella mucronata*, *Scyphia sp.* и *Terebratula carnea*.

Кромѣ вышеозначенныхъ мѣстностей, коренныя породы не

были наблюдаемы въ предѣлахъ карты листа № 5. Онѣ покрыты здѣсь значительными толщами ледниковыхъ наносовъ. Эти послѣдніе развиты въ видѣ типичныхъ видоизмѣненій на осмотрѣнномъ мною пространствѣ, и отъ характера ихъ, какъ поверхностныхъ образованій, зависитъ характеръ мѣстности, въ которой они залегаютъ. Вообще, какъ въ осмотрѣнной мною части Сувалкской губ., такъ и въ Ковенской, хотя въ послѣдней гораздо менѣе отчетливо, можно различить три типа мѣстности: 1) полосу озеръ, 2) примыкающую къ ней съ юга полосу песковъ и галечника и 3) довольно ровную, преимущественно глинистую полосу, примыкающую съ сѣвера къ озерной полосѣ. Разсмотримъ характеръ слоевъ въ каждой изъ этихъ полосъ.

Ровная мѣстность, лежащая къ сѣверу отъ холмистой озерной страны, протягивающейся изъ Пруссіи черезъ Сувалкскую губ. въ Виленскую, расположена въ предѣлахъ карты листа № 5 по теченію рѣки Нѣмана и нижнему и среднему теченію его притоковъ Шешупы, Юры, Дубисы и части притоковъ этихъ рѣчекъ. Самый нижній слой въ береговыхъ обнаженіяхъ на этомъ пространствѣ представляется обыкновенно состоящимъ изъ типичной ледниковой глины. Только въ немногихъ мѣстахъ ниже ея залегаютъ слоистые ледниковые наносы. Въ нихъ обыкновенно замѣчается значительная примѣсь мѣстныхъ коренныхъ породъ, т. е. мѣловаго рухляка, кремней, глауконитовой глины, песку и песчаника, отчасти перемѣшаннаго съ ледниковымъ сѣвернымъ матеріаломъ, отчасти же въ видѣ гнѣздъ и неправильныхъ слоевъ, разбросанныхъ посреди массы, имѣющей крайне неправильное наслоеніе.

Вышеупомянутая ледниковая глина обыкновенно въ главной своей массѣ сѣраго, зеленовато-сѣраго, красноватаго, а въ сыромъ видѣ иногда почти чернаго цвѣта. Въ массѣ этой разбросана неправильно угловатая галька, ребра которой и поверхность сглажены и покрыты царапинами. Въ нѣкоторыхъ образчикахъ, имѣющихъ болѣе значительные размѣры, сглаженность эта развита на столько, что два или одинъ бокъ гальки представляютъ почти плоскую поверхность, покрытую царапинами, идущими

параллельно или же пересѣкающимися подъ нѣкоторымъ угломъ. Діаметръ гальки не превышаетъ обыкновенно нѣсколько дюймовъ. Значительные валуны попадаются довольно рѣдко. Иногда попадается скопленіе такихъ валуновъ, перемѣшанныхъ съ большими известковыми плитами или съ глыбами рыхлыхъ мѣстныхъ коренныхъ породъ. Самая масса ледниковой глины представляется обыкновенно очень плотною. Въ сухомъ состояніи она растрескивается на довольно тонкіе остроребериые куски, такъ что послѣ растрескиванія получается нѣкоторое подобіе слоистости; въ сыромъ же состояніи — распадается на куски, приближающіеся по своей формѣ къ параллелопипедамъ. Поверхность сѣрой ледниковой глины, особенно по направленіямъ трещинъ, покрывается очень часто бѣлыми выцвѣтами желѣзнаго купороса, который при окисленіи окрашиваетъ поверхность въ бурый цвѣтъ. Бурый или красный цвѣтъ глинъ этихъ въ верхнихъ частяхъ береговыхъ обрывовъ есть, вѣроятно, слѣдствіе окисленія, распространившейся по всей массѣ породы. Въ такихъ бурыхъ глинахъ близъ поверхности замѣчаются бѣлыя и синеватыя прожилки, идущія по направленію трещинъ, гдѣ видно скопленіе извести. Вообще эти глины содержатъ много извести и поэтому должны быть названы ледниковыми мергелями или мергельными глинами. Кромѣ мелкозема, состоящаго главнымъ образомъ изъ ледниковой пыли и только въ незначительной степени изъ глины, эти мергельныя глины содержатъ обыкновенно большую или меньшую примѣсь песку, чѣмъ отличаются отъ залегающей выше ихъ разновидности, которая будетъ описана ниже. Кромѣ галекъ, состоящихъ изъ твердаго матеріала, попадаются въ ледниковыхъ глинахъ иногда гнѣзда или неправильныя прослойки, состоящія изъ рыхлаго матеріала коренныхъ породъ, залегающихъ по близости. Такимъ образомъ по составу этихъ гнѣздъ и прослойковъ можно судить о характерѣ мѣстныхъ коренныхъ породъ. Въ осмотрѣнной мѣстности гнѣзда эти состояли изъ зеленыхъ и бѣлыхъ песковъ, красной глины и въ одномъ случаѣ (близъ мѣст. Таурогена) изъ черной юрской слюдистой глины.

Вышеописанныя ледниковыя глины развиты сильно въ осмо-

трѣнной мною мѣстности. Онѣ образуютъ, за немногими исключеніями, гдѣ ниже ихъ залегаютъ слоистые осадки выше описаннаго характера, всю толщу береговъ, покрываясь жирными красными мергелями. Только въ немногихъ мѣстахъ на нѣкоторой части высоты берега обнажаются ледниковые пески, перемежающіеся съ галечникомъ. Въ случаѣ, когда наблюдаются эти пески, слой ледниковой глины, залегающей выше ихъ, отличается довольно хорошо по цвѣту отъ нижнихъ сѣрыхъ глинъ. Это обстоятельство дало поводъ нѣкоторымъ прусскимъ геологамъ отличать въ этихъ глинахъ два горизонта. Но геологи эти не указываютъ ни на какіе отличительные черты ихъ состава, и мнѣ не удалось подмѣтить никакой разницы въ этомъ составѣ, поэтому я долженъ ихъ пока считать за одну и туже поддонную морену. Различіе въ цвѣтѣ этихъ глинъ, равно также какъ и различіе ихъ трещиноватости, которая въ верхнихъ слояхъ производитъ иногда призматическую отдѣльность, можетъ, какъ мнѣ кажется, быть разсматриваемо какъ слѣдствіе дѣйствія атмосферныхъ дѣятелей.

Матеріалъ ледниковыхъ песковъ, залегающихъ между ледниковыми неслоистыми глинами, на протяженіи береговъ Нѣмана и средней и нижней части прилегающихъ къ нему притоковъ преимущественно кристаллическій, сѣверный. Окатанные обломки кристаллическихъ породъ, полеваго шпата, роговой обманки, кварца, а также известняковъ, представляютъ главныя составныя части. Песковъ глауконитовыхъ, слюдистыхъ между ними не было наблюдаемо, но нѣкоторые изъ нихъ имѣли значительную примѣсь мѣла, кремней и глауконитоваго песчаника. Наслоеніе этихъ ледниковыхъ песковъ довольно характерно. Слои имѣютъ напластованіе подъ различными углами, прослойки одного слоя пересѣкаются подъ угломъ прослойками другого слоя или сходясь, даютъ совокупности слоевъ чечевицеобразный характеръ.

Иногда, хотя впрочемъ очень рѣдко, между ледниковыми глинами попадаются прослойки пылеобразнаго мергеля, состоящаго изъ мельчайшихъ частицъ ледниковаго матеріала, имѣющаго, по сцѣпленію частицъ, нѣкоторое подобіе съ лёсомъ, но

отличающагося отъ него довольно хорошо выраженною слоистостью. Раковинъ или костей животныхъ, которыя характеризовали-бы эти слоистые осадки, до сихъ поръ не найдено. Вслѣдствіе этого, по крайней мѣрѣ въ настоящее время, нельзя ихъ разсматривать какъ горизонты, служащіе для опредѣленія возраста другихъ ледниковыхъ отложеній. Скорѣе, основываясь на довольно характеристическихъ особенностяхъ ледниковыхъ глинъ, развитыхъ въ этихъ мѣстностяхъ, пока не найдется болѣе точныхъ критерій, нужно разсматривать эти глины, какъ опредѣляющіе горизонты.

Надъ вышеописанными ледниковыми мергельными глинами залегаютъ мергельныя глины, которыя отличаются отъ нихъ довольно рѣзко какъ своимъ цвѣтомъ и составомъ, такъ иногда довольно хорошо развитою слоистостью. Цвѣтъ ихъ темнокрасный, обиліе мелкозема, состоящаго главнымъ образомъ изъ глины и отчасти только ледниковой пыли, дѣлаетъ ихъ вязкими, а содержаніе значительнаго количества извести въ мелкоземѣ обусловливаетъ то, что онѣ при вывѣтриваніи растрескиваются на маленькіе куски и потомъ расползаются по откосамъ. Поэтому на берегахъ, гдѣ встрѣчаются эти мергельныя глины только рѣдко можно встрѣтить хорошія ихъ обнаженія. Въ этомъ отношеніи онѣ отличаются отъ залегающихъ ниже ихъ ледниковыхъ глинъ, которыя обнажаются обыкновенно въ видѣ утесистыхъ, почти вертикальныхъ обрывовъ, слабо маскированныхъ вывѣтрившимся матеріаломъ. При образованіи новой поверхности обнаженій нижняя ледниковая глина обваливается большими глыбами, что подготовляется трещинами, идущими сверху внизъ по кривымъ поверхностямъ. Мелкая трещиноватость, характеристичная для верхнихъ пластичныхъ мергелей, не наблюдалась мной въ нижнемъ видоизмѣненіи. Вслѣдствіе этихъ особенностей, а также вслѣдствіе того, что въ верхнемъ красномъ мергелѣ галька состоитъ главнымъ образомъ изъ кристаллическихъ породъ (количество гальки всегда незначительно, и большіе валуны никогда мнѣ не встрѣчались), эти два видоизмѣненія ледниковыхъ мергельныхъ глинъ различаются легко на берегахъ тѣхъ рѣкъ, гдѣ онѣ

развиты. Кромѣ того я долженъ замѣтить, что мнѣ не приходилось встрѣчать въ верхнемъ красномъ мергелѣ ни кремней, ни глауконитоваго песчаника, ни зеленыхъ песковъ, ни мѣла. Если это наблюденіе подтвердится, то оно послужитъ также для разграниченія этихъ двухъ мергельныхъ горизонтовъ. Красный мергель представляетъ пологій карнизъ крутыхъ береговъ, образованныхъ нижнимъ видоизмѣненіемъ. Рѣки, пока онѣ прорѣзываютъ только пласты краснаго мергеля, имѣютъ пологіе берега и сравнительно широкую долину. Берега становятся обрывистыми тамъ, гдѣ рѣки врѣзываются въ нижнее видоизмѣненіе. Красный мергель выполняетъ впадины между холмами нижняго видоизмѣненія и имѣетъ поверхность гораздо болѣе приближающуюся къ горизонтальной, чѣмъ это видоизмѣненіе.

Онъ является въ видѣ двухъ главныхъ разновидностей. Одна раздновидность имѣетъ слоистость, выраженную неясно, а иногда совсѣмъ не имѣетъ признаковъ слоистости; въ ней обыкновенно попадаются гальки, хотя и въ незначительномъ количествѣ. Другая разновидность, съ хорошо выраженною слоистостью, содержитъ гальки въ видѣ исключенія. Первая разновидность развита въ мѣстахъ болѣе высокихъ по краямъ плоскости, занятой краснымъ мергелемъ; второе же видоизмѣненіе имѣетъ самое сильное развитіе въ самой низменной части, осмотрѣнной мною мѣстности, а именно въ Россіенскомъ уѣздѣ Ковенской губ. и во Владиславовскомъ и Вилковишскомъ уѣздахъ Сувалкской губ.; кромѣ того, оно заполняетъ отдѣльныя котловины по близости рѣчекъ, какъ напримѣръ, въ Маріампольскомъ уѣздѣ. Слоистый мергель на осмотрѣнномъ мною пространствѣ является въ видѣ двухъ главныхъ видоизмѣненій: краснаго, обыкновенно съ болѣе или менѣе значительнымъ содержаніемъ мергельныхъ конкрецій, и сѣраго съ красноватымъ или синеватымъ оттѣнкомъ, не содержащаго этихъ конкрецій. Послѣднее видоизмѣненіе развито особенно типично у мѣст. Таурогена и даетъ отличный матеріалъ для выдѣлки кирпичей, первое же служитъ основаніемъ плодородныхъ почвъ мѣстности.

Известковистыя конкреціи попадаются какъ въ слоистомъ, такъ

и неслоистомъ видоизмѣненіяхъ краснаго мергеля. Нѣкоторыя изъ нихъ своими неправильными формами напоминаютъ конкреціи лёса. Но кромѣ того, въ слоистомъ видоизмѣненіи попадаются конкреціи, имѣющія сходство съ иматровскими камнями. На нихъ видны слѣды слоевъ, въ которыхъ онѣ образовались. Слои эти суть прослойки ледниковой пыли, залегающіе между пластичнымъ краснымъ мергелемъ; въ прилегающемъ мергелѣ известь скопляется въ видѣ прожилокъ. Ледниковая пыль или пылеобразный мергель не только является въ видѣ прослоекъ между краснымъ слоистымъ мергелемъ, но образуетъ и самостоятельные слои.

Въ вышеописанныхъ слоистыхъ осадкахъ до сихъ поръ не найдено ни раковинъ, ни какихъ либо растительныхъ остатковъ. Они покрываются обыкновенно аллювіальными песками и рѣчнымъ гравіемъ, и галечникомъ. Только въ одномъ мѣстѣ, въ деревнѣ Алтарія, Вилковишскаго уѣзда, я ихъ наблюдалъ залегающими выше такихъ галечниковъ и песковъ, заключающихъ прослойки торфа. Отсюда надо заключить, что не только неслоистый красный мергель, но и главная масса слоистаго образовалась въ ледниковый періодъ, когда еще не было условій для произрастанія растительности. Очень вѣроятно, что это главнымъ образомъ осадки ледниковыхъ озеръ. Но фактъ залеганія ихъ выше слоевъ рѣчнаго галечника и песка, въ которомъ попадаются прослойки торфа, указываетъ на то, что они отлагались также во время періода, послѣдовавшаго за отступленіемъ ледниковъ, когда однако еще изъ подъ сосѣднихъ ледниковъ притекали мутныя воды, заполнявшія озерные бассейны своими осадками. Со временемъ, вѣроятно, послѣ того, какъ эти озерныя котловины перестали питаться подледниковыми водами, выше краснаго мергеля и сродныхъ ему отложеній наносился песокъ, гравій и галечникъ.

Довольно замѣчательно, что не наблюдается постепеннаго перехода отъ красныхъ мергелей и пылеобразнаго мергеля къ залегающимъ выше ихъ аллювіальнымъ образованіямъ, а напротивъ того вездѣ, гдѣ я наблюдалъ такое налеганіе, существуетъ рѣзкая граница между этими осадками. Этотъ рѣзкій переходъ объясняется,

вѣроятно, быстрымъ отступленіемъ ледниковъ на такое разстояніе, что питаніе бассейновъ вытекающими изъ подъ нихъ водами сдѣлалось невозможнымъ. Со временемъ, вслѣдствіе заполненія наносами, зарастанія торфомъ и размывающаго дѣйствія водъ, соединяющихъ отдѣльныя котловины, котловины эти болѣе или менѣе осушились, и теперь по берегамъ рѣкъ мы можемъ наблюдать ихъ дно, состоящее изъ слоистыхъ наносовъ. Единственный значительный озерный бассейнъ, оставшійся отъ прежнихъ гораздо большихъ, представляетъ озеро Поезёры, какъ это явствуетъ изъ характера его пологихъ береговъ, состоящихъ сверху изъ галечника, а снизу — изъ пылеобразнаго мергеля.

Вслѣдствіе смывающаго дѣйствія водъ, стекающихъ въ рѣки, какъ аллювіальныя пески, такъ и лежащій ниже ихъ красный мергель отсутствуетъ иногда на 2-хъ берегахъ рѣки въ непосредственной отъ нея близости, и тѣмъ дальше, чѣмъ больше рѣка, такъ что, удаляясь отъ рѣки по направленію, перпендикулярному ея теченію, мы встрѣчаемъ сначала ледниковыя глины съ массою гальки, затѣмъ дальше—лежащій выше нихъ красный мергель, а еще дальше—аллювіальные пески и гальку. На это обстоятельство должно быть обращено вниманіе при составленіи раціональныхъ почвенныхъ картъ этой мѣстности. Полоса, гдѣ распространенъ красный ледниковый мергель, залегающая обыкновенно по близости рѣки, самая плодородная. Мѣстный, такъ называемый, черноземъ имѣетъ всегда, какъ я имѣлъ случай убѣдиться, подъ почвою на болѣе или менѣе значительной глубинѣ красный мергель. Плодородіе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и цѣнность земли зависитъ при равныхъ другихъ условіяхъ отъ того, какую толщину имѣеть слой песка, лежащій выше краснаго мергеля. Незначительный слой песка, лежащій выше этого мергеля, не только не уменьшаетъ производительности почвы, но даже увеличиваетъ ее, улучшая физическія свойства пахатной земли. Мѣстности же, гдѣ слой песка значителенъ, имѣютъ при естественномъ ея состояніи почву плохихъ качествъ, но она можетъ быть улучшена съ большими или съ меньшими расходами примѣсью мергеля, залегающаго на нѣкоторой глубинѣ. Поэтому при раціональной бонитировкѣ почвъ Сувалкской и Ковенской

губ. песчаныя полосы Россіенскаго, Владиславовскаго, Маріампольскаго, Вилькомірскаго, Кальварійскаго и Ковенскаго уѣздовъ, вслѣдствіе возможности улучшенія физическихъ качествъ ихъ грунта посредствомъ мергеля, залегающаго на нѣкоторой глубинѣ, должны быть поставлены, вообще говоря, въ высшій разрядъ, чѣмъ пески и гравій, распространенные южнѣе полосы озеръ въ Сувалкскомъ и Августовскомъ уѣздахъ, гдѣ нѣтъ такихъ матеріаловъ, которые могли бы улучшить ихъ качества.

У южнаго предѣла распространенія красныхъ мергелей начинаютъ подниматься, то отдѣльными холмами, поднимающимися изъ подъ покрова этихъ мергелей, то значительными пространствами, мѣстности, гдѣ составъ поверхностныхъ породъ отличается отъ прежде описаннаго; а именно породы эти состоятъ изъ болѣе или менѣе песчанистыхъ ледниковыхъ глинъ или же изъ ледниковыхъ песковъ. Эта возвышенная мѣстность имѣетъ волнистый характеръ, состоитъ изъ болѣе или менѣе продолговатыхъ холмовъ и изъ котловинъ, залегающихъ между этими холмами.

Какъ холмы, такъ и котловины имѣютъ опредѣленное направленіе, какъ это видно на картѣ изъ направленія длинной оси озеръ, расположенныхъ въ нѣкоторыхъ изъ котловинъ этой холмистой мѣстности. На картѣ видно, что направленіе этой длинной оси въ восточной части озерной полосы въ предѣлахъ карты имѣетъ NNO — SSW направленіе, которое у меридіана города Сейнъ переходитъ въ N — S, а у меридіана города Сувалокъ дѣлается NNO — SSW. Кромѣ этого направленія котловинъ по озерной полосѣ замѣчается также волнистость поверхности, въ направленіи болѣе или менѣе перпендикулярномъ первому.

Озеръ, которыхъ длинныя оси соотвѣтствовали-бы этой волнистости немного въ озерной полосѣ, но за то направленіе этой волнистости выражено очень отчетливо у южнаго предѣла озерной полосы, гдѣ развиты мощные слои слоистыхъ песковъ и галечниковъ, въ направленіи теченія рѣки Ганчи и отчасти озеръ, черезъ которыя она протекаетъ, или тѣхъ, которыя размѣщены по ея сосѣдству, какъ то: Вигры, Окунинъ. Особенно же ясно эта волнистость видна въ системѣ озеръ, черезъ которыя про-

текаетъ рѣчка Роспуда: Роспуда, Каменне, Гарбасъ, Секерево, Россигъ, а также на озерѣ Близно, лежащемъ на югъ отъ озера Вигры, которыя какъ будто выпаханы въ слояхъ песку и галечника, имѣющихъ почти горизонтальное наслоеніе и отличаются существенно отъ озеръ, залегающихъ посреди аллювіальныхъ наносовъ тѣмъ, что имѣютъ значительную глубину, высокіе, почти отвѣсные берега и опредѣленное направленіе въ цѣлой системѣ озеръ.

Изученіе овраговъ холмистой полосы озеръ дало мнѣ случай убѣдиться, что составъ дилювія здѣсь имѣетъ другой характеръ, чѣмъ въ ровной мѣстности, прилегающей къ Нѣману и покрытой краснымъ мергелемъ. Внизу профили замѣчается обыкновенно сѣрый ледниковый мергель, который не отличается ничѣмъ отъ описаннаго мною выше и обнажающагося въ предѣлахъ карты листа № 5 по теченію рѣки Нѣмана и сосѣднимъ его притокомъ подъ красными мергелями. Граница этого сѣраго ледниковаго мергеля отъ залегающихъ выше его осадковъ представляетъ въ разрѣзахъ кривую линію, обусловленную волнистостью поверхности сѣраго мергеля. Въ рѣдкихъ случаяхъ можно наблюдать выходы сѣраго мергеля въ видѣ холмовъ на поверхность, и тогда онъ, вслѣдствіе вывѣтриванія, принимаетъ бурый цвѣтъ.

Обыкновенно не только котловины между отдѣльными возвышенностями этого мергеля, но и самыя эти возвышенности покрыты слоистыми осадками, состоящими изъ песку, галечника и пыльнаго мергеля. Между слоями этихъ осадковъ, имѣющихъ болѣе или менѣе хорошо выраженную слоистость, ледниковая глина попадается неправильными гнѣздами. Наслоеніе этихъ осадковъ, подобно тому, которое описано у подобныхъ же образованій въ принѣманской полосѣ, но здѣсь я имѣлъ часто случай наблюдать возмущенность этого наслоенія, а иногда, какъ напримѣръ, въ пылеобразномъ мергелѣ сдвиги и иногда совершенную потерю слоистости, что можно объяснить дѣйствіемъ залегавшихъ на нихъ ледниковъ.

Выше этихъ слоистыхъ наносовъ залегаетъ желтобурая

песчанистая глина, сопровождающаяся всегда большимъ или меньшимъ количествомъ валуновъ, достигающихъ болѣе трехъ метровъ въ діаметрѣ и покрывающихъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ поля настолько, что ихъ почти нельзя обрабатывать. Она отличается отъ нижней валунной глины своимъ болѣе песчанистымъ видомъ, меньшею плотностью, незначительнымъ количествомъ мелкозема, состоящаго изъ ледниковой пыли съ незначительною примѣсью глины, а также незначительнымъ количествомъ извести въ этомъ мелкоземѣ. Она окутываетъ лежащіе ниже ея породы и придаетъ главнымъ образомъ холмистый видъ странѣ.

Въ валунныхъ глинахъ встрѣчается иногда, какъ напримѣръ, близъ селенія Ракувокъ, Сувалкскаго уѣзда, довольно большіе слои пластичнаго краснаго мергеля въ видѣ отдѣльныхъ глыбъ. Это указываетъ на то, что желтобурыя песчанистыя валунныя глины произошли во всякомъ случаѣ не раньше верхняго краснаго мергеля и, можетъ быть, одновременно съ нимъ. Верхняя валунная глина иногда замѣщается слоистымъ наносомъ, который отличается отъ обыкновенныхъ ледниковыхъ песковъ тѣмъ, что содержитъ угловатую гальку и иногда значительные валуны. Этотъ валунный песокъ, а иногда слоистый галечникъ и песокъ покрываютъ часто самыя высокія части валунныхъ глинъ.

Въ самыхъ высокихъ мѣстностяхъ (отъ 800 до 980 футовъ) песчанистая валунная глина, валунный песокъ и галечникъ, переслаивающійся съ пескомъ, составляютъ характеристическія породы. Валуны скоплены на самыхъ возвышенныхъ точкахъ мѣстностей и въ особенно значительномъ количествѣ тамъ, гдѣ начинается склонъ этихъ мѣстностей къ югу. Еще дальше по склону развиты довольно мощные слои крупнаго галечника, перемежающаго съ пескомъ. Образованія эти, по сосѣдству съ холмистой озерной полосой или еще въ ея предѣлахъ, имѣютъ холмистый характеръ, а затѣмъ дальше къ югу — почти горизонтальную поверхность, покрытую однако незначительными продолговатыми впадинами, параллельными озерамъ, о которыхъ я говорилъ выше.

Подобный-же характеръ поверхности, состава и послѣдовательности въ расположеніи поверхностныхъ образованій наблю-

дается при переходѣ изъ озерной полосы Тельшевскаго уѣзда въ равнинѣ Россіенскаго и Ковенскаго уѣздовъ. И здѣсь мы видимъ песчанистыя валунныя глины, покрывающими вмѣстѣ съ валуннымъ, ледниковымъ пескомъ и галечникомъ самыя возвышенные точки озерной полосы, а на южномъ склонѣ этой полосы замѣчастся сильное развитіе валуновъ, а дальше галечника и слоистыхъ песковъ. Еще дальше къ югу развиты, какъ мы видѣли выше, слоистый ледниковый мергель и пылеобразный мергель. Аналогично этому, пылеобразные и пластичные красные мергели встрѣчаются къ югу отъ песчаной полосы южной части Сувалкской и части Ломжинской губерніи. Такъ что мы въ холмистой озерной полосѣ встрѣчаемъ отчасти первичный, отчасти же болѣе крупный ледниковый матеріалъ, а къ югу отъ этой полосы — продукты, происшедшіе отъ размыванія этого матеріала. Это указываетъ намъ на условія образованій вышеозначенныхъ наносовъ.

Хотя число озеръ возвышенной холмистой полосы еще весьма значительно, и нѣкоторыя изъ нихъ занимаютъ значительныя площади, но площади эти постепенно и значительно уменьшаются наносами овраговъ, прорѣзывающихъ окружающія возвышенности; равнымъ образомъ заносятся отдѣльныя котловины, незаполненныя водою. Дѣятельность овраговъ особенно усилилась въ послѣднее время, когда были уничтожены почти всѣ лѣса, покрывающіе возвышенности. Нѣкоторыя изъ озеръ позаросли торфомъ, отъ нѣкоторыхъ остались, вслѣдствіе такого заростанія, только незначительныя незарозшія озерки, имѣющія большую глубину. Такія озерки встрѣчаются, напримѣръ, въ большомъ количествѣ по сторонамъ верхняго теченія рѣки Шешупы (Сувалкской губ.). Цѣлый ихъ рядъ представляетъ, повидимому, остатокъ площади одного значительнаго озера, отчасти занесеннаго осадками рѣки, отчасти же заросшаго торфомъ.

На южномъ берегу озера Метеле я имѣлъ случай наблюдать береговые валы, происшедшіе отъ дѣйствія весенняго льда, который надвигаетъ на берегъ глыбы валуновъ, песку и гравія. Высота такого вала была больше полъ сажени. Ясные

признаки древнихъ береговыхъ валовъ были мною наблюдаемы только на берегахъ озера Жувинты. Можетъ быть, сравнительная рѣдкость древнихъ береговыхъ валовъ объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что они могли быть маскированы галькою и пескомъ, которые обыкновенно сильно развиты вокругъ озеръ и представляютъ, повидимому, результатъ совокупной дѣятельности озерныхъ и атмосферныхъ водъ, стекающихъ съ окружающихъ возвышенностей.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ мнѣ удалось найти доказательство, что воды въ озерахъ значительно понизились. На это указываютъ, напримѣръ, слои озернаго туфа, залегающаго у озера Россигъ на шесть сажень выше теперешняго уровня воды. Вслѣдствіе такого пониженія уровня, произошло разобщеніе озера Обеле съ озеромъ Метеле; въ полосѣ, гдѣ происходило соединеніе этихъ озеръ, распространены дюнные пески, происшедшіе отъ раздуванія вѣтромъ озерныхъ осадковъ.

Холмистая конфигурація мѣстности озерной полосы, крайняя измѣнчивость грунта на незначительномъ пространствѣ и иногда песчанистый и крайне каменистый его характеръ, вмѣстѣ съ болѣе холоднымъ климатомъ возвышенныхъ мѣстъ, суть главная причина того, что озерная полоса гораздо менѣе, вообще говоря, плодородна, чѣмъ ровная мѣстность, лежащая отъ нея къ сѣверу. При составленіи почвенной карты этой мѣстности нужно будетъ особенно обратить вниманіе на тѣ мѣста, гдѣ развиты пылеобразные мергели, лежащіе ниже желтоватокрасной валунной глины и выше сѣраго ледниковаго мергеля, такъ какъ эти мергели, вслѣдствіе своего богатства ледниковой пылью и глиной, не только даютъ хорошія поля въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ залегаютъ, но могутъ также служить для улучшенія физическихъ и химическихъ свойствъ песчаныхъ грунтовъ озерной полосы. Такіе пылеобразные мергели были мною наблюдаемы, напримѣръ, около мѣстечка Любова, деревни Скайсцъ, Кальварійскаго уѣзда, и близъ мѣстечка Пшеросль, Сувалкскаго уѣзда. Еще менѣе плодородна полоса песковъ, галечника, лежащаго къ югу отъ холмистой озерной мѣстности, съ выступами песчанистыхъ валунныхъ глинъ.

Какъ и слѣдовало ожидать, на осмотрѣнномъ мною пространствѣ нѣтъ опредѣленныхъ горизонтовъ для родниковыхъ водъ: онѣ выходятъ изъ песковъ и галечниковъ, расположенныхъ надъ глинистыми образованіями. Вслѣдствіе обилія извести въ нѣкоторыхъ горизонтахъ, родниковыя воды отлагаютъ известковый, иногда сильно желѣзистый туфъ на растеніяхъ, по которымъ онѣ протекаютъ. Такой туфъ находится, напримѣръ, у деревни Поставеле, Сувалкскаго уѣзда, и у деревни Сударги, Владиславовскаго уѣзда. Иногда известь, заключающаяся въ этихъ родниковыхъ водахъ, отлагается на пескахъ и галечникахъ, изъ которыхъ онѣ вытекаютъ. Такимъ образомъ происходятъ ледниковые конгломераты, употребляемые иногда для приготовленія жернововъ. Такіе конгломераты видны, напримѣръ, на берегахъ Нѣмана, у мѣст. Вилькія, Средникъ, Сударги.

VI.

Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Чердынскаго Урала, произведенныя, по порученію Геологическаго Комитета, лѣтомъ 1883 года

П. Кротовымъ.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ.

Продолжая геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Чердынскаго Урала, начатыя мною лѣтомъ 1882 года, я долженъ былъ прежде всего произвести изысканія къ С, СЗ и З отъ Палюдова камня и на склонахъ этого камня, съ цѣлію болѣе точнаго опредѣленія геогностическаго горизонта слагающихъ его пластовъ, а также для выясненія геологическаго строенія прилегающей къ нему съ З и С мѣстности. Для этихъ цѣлей я воспользовался прежде всего р. Низьвой, притокомъ Колвы, и осмотрѣлъ теченіе ея отъ устья Вырьи (въ 6 вер. отъ д. Мысагортъ и въ 20 вер. отъ д. Деминой) до пункта пересѣченія ея земскимъ трактомъ изъ Вильгорта въ Искоръ. Кромѣ того, былъ изслѣдованъ лѣвый притокъ Низьвы, р. Байдачъ, сходящійся своими вершинами съ р. Романихой. Далѣе, было изслѣдовано пространство между Деминой и Ораловой, между Ораловой и Южаниновой (рѣки бол. и мал. Петруниха), сѣверный склонъ Палюдова камня (изъ д. Ораловой), прослѣжена граница распространенія горнаго известняка и артинскихъ пластовъ между Ораловой и Бахарями и, наконецъ, были произведены изслѣдо-

ванія на З, ЮЗ и Ю-мъ склонахъ Палюдова камня. По окончаніи этого, я приступилъ къ изслѣдованію лѣвыхъ притоковъ Вишеры: Колчима, Щугора, Акчима, Вороньей и бассейновъ Улса и Язьвы съ ихъ водораздѣлами. Районъ, захваченный этими изслѣдованіями, будетъ очерченъ краткимъ изложеніемъ маршрута моихъ экскурсій.

Поднявшись по Вишерѣ до Долгихъ Плесъ, я прежде всего осмотрѣлъ теченіе того «небольшаго ручья, впадающаго въ Вишеру съ лѣвой стороны» выше Долгихъ Плесъ, по которому, по словамъ г. Пандера, попадается кварцевый песчаникъ, «неотличающійся литологическими свойствами своими отъ залегающаго въ горномъ известнякѣ и заключающаго каменный уголь» (Гор. Жур., 1862 г., ч. 1, 267). Далѣе, изъ д. Усть-Щугоръ было осмотрѣно теченіе р. Щугоръ до устья Волынки, берущей начало съ восточнаго склона Помяненнаго камня. Изъ д. Сыпучей я ѣздилъ верхомъ къ Ю и ЮВ отъ этой деревни, къ р. Вороньей и притоку ея, р. Кременной. Теченіе Акчима было изслѣдовано на лодкѣ до устья р. Пальничной, на протяженіи 21 версты. Въ Акчимѣ были снаряжены лодки, наняты рабочіе, и я двинулся отсюда вверхъ по Вишерѣ и Улсу для изслѣдованія бассейна послѣдней рѣки. Изучивъ всѣ естественныя обнаженія по Улсу до устья Кутима, я приступилъ къ изслѣдованію мѣстности по Кутиму, большому правому притоку Улса, и по лѣвымъ притокамъ Кутима: Саменкѣ, бол. и мал. Сурьямъ и вообще въ мѣстности между Кутимомъ и Улсомъ. Эта мѣстность является сравнительно доступной и интересной для изслѣдователя особенно потому, что здѣсь въ настоящее время сосредоточена вся золотопромышленность Чердынскаго края. Мелководье, царившее большую часть лѣта на рѣкахъ западнаго склона средняго Урала, не позволило мнѣ подняться по Кутиму, даже въ простыхъ лодкахъ, а потому я долженъ былъ оставить ихъ на Кутимѣ, верстахъ въ 2-хъ отъ устья его, а самъ съ проводниками отправился пѣшкомъ вверхъ по Саменкѣ до вершинъ ея. На этомъ пути я посѣтилъ Трудовый, Спасскій, Успѣнскій и другіе золотые пріиски на р. Саменкѣ, а съ вершинъ ея перешелъ въ вершину большой

Сурьи, на Уральскій и Соликамскій пріиски, теперь уже заброшенные. Отсюда, придерживаясь теченія бол. Сурьи, я прошелъ до пріиска Навалихина, находящагося на бол. Сурьѣ, въ 2-хъ вер. выше устья ея, осмотрѣлъ пріискъ Щеголихина на Безъимянномъ ручьѣ, впадающемъ въ бол. Сурью справа, а оттуда уже верхомъ проѣхалъ по лѣвому берегу Кутима до пріиска Брагина, при устьѣ мал. Сурьи, съ котораго осматривалъ теченіе мал. Сурьи вверхъ по рѣкѣ. Отъ устья мал. Сурьи верхомъже проѣхалъ по лѣвому берегу Кутима къ своимъ лодкамъ. Покончивъ, такимъ образомъ, съ Кутимомъ, я поднялся по Улсу выше устья Кутима до устья Крестовки, впадающей въ Улсъ со стороны Кваркуша (лѣвой), немного ниже устья Улсинской Ляипы. Здѣсь, какъ кажется, проходитъ восточная граница моего участка. Говорю какъ кажется, на томъ основаніи, что на 10-ти верстной картѣ бассейнъ Улса нанесенъ безусловно невѣрно, такъ что трудно сказать, гдѣ въ дѣйствительности находится въ данной мѣстности восточная граница изслѣдуемаго мною участка. Нѣсколько вѣрнѣе нанесена эта мѣстность на земскую карту Чердынскаго уѣзда, руководствуясь которой я рѣшилъ ограничиться изслѣдованіемъ теченья Улса только до устья Крестовки.

На берегу Улса, ниже устья Крестовки, я оставилъ свои лодки, собранныя коллекціи и почти всѣ свои вещи и только съ провіантомъ и самыми необходимыми для геолога принадлежностями поднялся на Кваркушъ и пересѣкъ его въ ЗЮЗ направленіи (верстъ 15—20). На ЮЗ склонѣ его мы встрѣтили вершину р. Чепела (Чепьёлъ), праваго притока Язьвы, придерживаясь праваго берега котораго, по вѣковымъ лѣсамъ прошли до устья его (длина его верстъ 30). Отъ устья Чепела то пѣшкомъ, то на плотахъ мы спустились по Язьвѣ до д. Коноваловой (40 вер.), осмотрѣвъ на этомъ пути всѣ естественныя обнаженія по Чепьёлу и Язьвѣ.

Для дальнѣйшихъ изслѣдованій д. Коновалова была выбрана центромъ, откуда предпринимались экскурсіи верхомъ въ д. Пудьву, находящуюся на Чердынско-солимanской границѣ, около впаденія

р. Пудьвы въ Мель, на Малмасъ и р. Колчимъ. Такъ какъ р. Малмасъ имѣетъ 12-верстное сухое плесо (Кыщуръ), начинающееся въ 7 вер. отъ устья (въ 11 вер. отъ д. Коноваловой), то мнѣ пришлось, проѣхавши первыя семь верстъ отъ устья въ лодкѣ, перевозить ее на лошадяхъ по Кыщуру до «Ва парамъ» (вода лезетъ), — мѣстности, гдѣ Малмасъ скрывается въ трещинахъ и разщелинахъ горнаго известняка. Хотя выше «Ва парамъ» Малмасъ и порядочная рѣка, но нынѣ онъ былъ бѣденъ водой, и потому наше плаваніе страшно затруднялось. Къ тому же почти все теченіе Малмаса выше Кыщура загромождено глыбами и валунами кварцеваго песчаника, часто совершенно заграждавшими путь, такъ что большую часть пути отъ Кыщура до устья Бурнимы (55 верстъ) пришлось пройти опять пѣшкомъ. Дальнѣйшій осмотръ Малмаса былъ невозможенъ, да, кажется, и не нуженъ, такъ какъ, по разсказамъ, тамъ до самого «Камня» нѣтъ обнаженій коренныхъ пластовъ. Отъ устья Бурнимы я возвратился на Язьву, откуда предринялъ новую поѣздку въ лодкѣ по Колчиму, правому притоку Язьвы. Разрѣзы по Колчиму сплошь были осмотрѣны на протяженіи 18—20 верстъ до такъ называемой Макарятской дороги (изъ д. Макаровой), а потомъ ниже устья Улявыжа и самая вершина его (при поѣздкѣ на Помяненный камень). По возвращеніи оттуда, въ Коноваловой я снова сѣлъ въ лодку и спустился по Язьвѣ до устья ея. Изъ другихъ притоковъ Язьвы было осмотрѣно низовье Глухой Вильвы, большая часть теченія которой осталась еще не изслѣдованной.

По окончаніи изслѣдованій на Язьвѣ, я изъ Бахарей проѣхалъ верхомъ на кам. Полянки (между Вижаихой и вишерскимъ Колчимомъ), а оттуда пѣшкомъ пробрался чрезъ Дресвяную степь на Помяненный камень. Воротившись оттуда обратно на Полянки, я верхомъ же проѣхалъ подлѣ р. Колчимъ въ д. Колчимъ на Вишерѣ, а оттуда возлѣ Вишеры и р. Сторожевки въ д. Нечкову и Бахари. Изъ Бахарей была предпринята новая поѣздка на Язьву, чрезъ д. Суянкову и Ябурову до с. Верхъ-Язьвы, а оттуда верхомъ снова на Помяненный камень, пере-

сѣкши Шудью, Пультъ, Бижбадью и вершину язьвенскаго Колчима. Ознакомившись съ строеніемъ мѣстности по В и ЮВ-му склонамъ Помяненнаго (Колчимскаго) камня, я воротился въ Верхъ-Язьву, а оттуда снова въ Бахари, заѣхавъ по дорогѣ въ д. Кислую и на р. Усолку для ознакомленія съ тамошними соляными разсолами.

Изъ предъидущаго слѣдуетъ, что, кромѣ изслѣдованій по теченію Низьвы и вообще въ окрестностяхъ Палюдова камня, изслѣдованія прошлаго лѣта захватили пространство между Вишерой, восточной границей участка и соликамско-чердынской границей.

Въ районѣ изслѣдованнаго пространства развиты пласты слѣдующихъ геологическихъ системъ, начиная съ болѣе древнихъ.

Въ бассейнѣ Улса и на водораздѣлѣ между Улсомъ съ одной стороны и Язьвой, Чепеломъ и Малмасомъ съ другой развиты богатые кварцомъ бѣлые слюдистые сланцы, часто переходящіе въ слюдистые кварциты, а иногда въ конгломераты съ слюдистымъ цементомъ и желѣзно-слюдковые сланцы. По аналогіи съ другими мѣстностями Урала, эти породы слѣдуетъ считать представителями *гнейсовой формаціи*. Подобныя породы, какъ извѣстно, развиты на Таганаѣ; онѣ же встрѣчаются въ Кыштымской (Юрма и проч.) и Каслинской дачахъ; онѣ же очень распространены въ дачѣ Уфалейскаго завода (Калинычевъ увалъ, Гладкій увалъ, Красный камень, Высокая степь, Кукушка и т. д.), гдѣ онѣ тѣсно связаны съ гнейсами и переходятъ въ нихъ, о чемъ уже упоминаетъ Барботъ де-Марни, и въ чемъ я лично неоднократно убѣждался. Въ бассейнѣ Улса онѣ слагаютъ водораздѣлъ между верхними притоками Улса (Лямпа, Улсинская Сурья) и Кутима (Бол. Сурья и кутимская Лямпа), примыкая на востокѣ къ Отметышу и самому Поясовому, а на югѣ къ Кваркушу. Западная граница ихъ идетъ, начиная отъ Кваркуша, по правому берегу улсинской Лямпы черезъ «Лямпинскіе и Антиповскіе гребни» (за предѣлами участка), на СЗ къ Плешатому чурку, въ среднемъ теченіи бол. Сурьи, и къ устью

мал. Сурьи (чурокъ «Катеринка»); отсюда она поворачиваетъ на С и ССВ, уходя за предѣлы участка, такъ какъ ни Вёлсъ, ни Шудья на сѣверѣ участка не обнажаютъ этихъ пластовъ. Въ области распространенія ихъ въ бассейнѣ Улса находятся выходы *діорита* (Плешатый чурокъ и Воробьевъ камень) и *діабаза* (между Кутимомъ и бол. Сурьей).

Водораздѣлъ между Улсомъ и Язьвой, сложенный изъ слюдистыхъ сланцевъ и слюдистыхъ кварцитовъ, есть самостоятельный хребетъ, извѣстный подъ именемъ *Кваркуша*. Онъ имѣетъ видъ широкой (до 10 и болѣе верстъ) плоской возвышенности, начинающейся выше устья Пели «Пелиными ушами» и идущей отсюда на ЮВ, сопровождая теченіе Улса, къ вершинѣ его, гдѣ онъ примыкаетъ къ Поясовому камню подъ угломъ около 45°. Только въ сѣверномъ концѣ его (у «Плитъ» и на «Желѣзной рудѣ») породы его слагающія обнажаются Улсомъ, а далѣе на ЮВ онъ идетъ высокимъ уваломъ рядомъ съ Улсомъ. На СВ-мъ склонѣ къ нему примыкаютъ полоса девонскихъ породъ и толща метаморфическихъ сланцевъ, отдѣляя его отъ лаврентьевскихъ породъ Поясоваго. Ровная, широкая и длинная площадка Кваркуша почти вовсе лишена растительнаго покрова, вслѣдствіе чего разсѣянные на ней во множествѣ выходы массивныхъ породъ (только на своемъ пути черезъ Кваркушъ я видѣлъ ихъ болѣе 10) то громадными куполообразными сопками (у Пещеры, Снѣговая, Джигаланъ), то овальными и длинными грядами и увалами болѣе или менѣе широкими (Зародъ, Чужашъ-Чакья, между Широкой и Еранной, Увалъ и друг.) необыкновенно рельефно выступаютъ на этой необозримой равнинѣ. Разнообразные по формѣ массивы сложены главнымъ образомъ изъ *норитовъ* и *діабазовъ*, а на правомъ берегу Улса, на «Желѣзной рудѣ», слюдистымъ и желѣзнослюдковымъ сланцамъ и конгломератамъ съ слюдистымъ цементомъ подчинена пластовая жила діорита.

Съ СВ и ЮЗ къ Кваркушу примыкаетъ толща *метаморфическихъ сланцевъ*. Эта толща наиболѣе изслѣдована мною къ СВ отъ Кваркуша, гдѣ она залегаетъ неширокой полосой въ бассейнѣ Саменки, мал. Сурьи и въ вершинѣ бол. Сурьи. На Улсѣ

она обнажается около устья Крестовки, въ Антиповской горѣ, откуда идетъ полосой на СЗ въ долину Саменки, мал. Сурьи и въ вершину бол. Сурьи, откуда поворачиваетъ на С, въ область бол. и мал. Расьи, Шудьи и Вёлса. Эта толща состоитъ изъ листовыхъ слюдистыхъ, слюдяно-хлоритовыхъ, хлоритово-слюдистыхъ, глинисто-слюдистыхъ, оттрелитовыхъ (бол. Сурья, Саменка) сланцевъ съ мѣстными выдѣленіями кварца. Толща ихъ обыкновенно сильно изогнута, переломана. На ЮЗ склонѣ Кваркуша толщу метаморфическихъ сланцевъ я встрѣтилъ сейчасъ же за Кваркушемъ, въ вершинѣ Чепела, по теченію котораго она развита верстъ на 15. Здѣсь она состоитъ изъ листоватыхъ слюдяныхъ сланцевъ и хлоритовыхъ сланцевъ, тоже сильно изогнутыхъ. Кромѣ верхняго теченія Чепела, эта толща развита по сѣверной разсохѣ Чепела и отъ Чепела направляется на югъ. На Малмасъ эта толща выходитъ восточнѣе устья Бурнимы. Въ области распространенія этихъ породъ есть нѣсколько выходовъ массивныхъ породъ. Во 1-хъ, на Улсѣ, ниже устья Крестовки, на границѣ между толщей хлоритово-слюдистыхъ сланцевъ и девонскихъ доломитовъ есть куполообразный выходъ *авгитовой породы*, отчасти обращенной въ змѣевикъ. Въ верховьи Чепьела, выше впаденія сѣверной разсохи его есть большой выходъ *норита*. Далѣе, изъ той же, вѣроятно, породы сложена высокая сопка, стоящая нѣсколько вдали отъ лѣваго берега Чепьела, ниже устья сѣверной разсохи его. Наконецъ, на правомъ же берегу Чепела, ниже сѣверной разсохи его находится небольшой выходъ діоритоваго сланца.

Слѣдующая за метаморфическими сланцами толща будетъ *девонская*. Говоря объ ней, я прежде всего долженъ замѣтить, что тѣ пласты глинистыхъ сланцевъ съ прослойками кварцеваго песчаника, покрытые мощной толщей зернистыхъ доломитовъ и известняковъ, которые въ предварительномъ отчетѣ объ изслѣдованіяхъ 1882 года считалъ силурійскими [1]), слѣдуетъ считать

---

[1]) Извѣстія Геологическаго Комитета, т. 2, стр. 10, 11, 27.

принадлежащими къ девонской системѣ. Независимо отъ тѣхъ новыхъ данныхъ о девонскихъ пластахъ западнаго склона Урала, которыя получены изслѣдованіями гг. Чернышева[1]) и Краснопольскаго[2]), къ такому заключенію я прихожу на основаніи изслѣдованій девонскихъ образованій на площади изслѣдуемаго мною участка.

Девонскіе пласты Вишеры и Вёлса состоятъ: 1) изъ толщи глинистыхъ сланцевъ съ подчиненными имъ кварцевыми песчаниками и 2) изъ связанной съ ними, посредствомъ глинисто-доломитовыхъ и глинисто-известковыхъ плитняковъ и известково-глинистыхъ сланцевъ, толщи доломитовъ и известняковъ. Такого-же характера девонскіе пласты по Улсу, Чепелу, Язьвѣ и Малмасу. Нижній отдѣлъ девонской толщи, обнаженной на Улсѣ, Чепьелѣ и Малмасѣ, состоитъ изъ сѣрыхъ и бурыхъ глинистыхъ сланцевъ и связанныхъ съ ними кварцевыхъ песчаниковъ и конгломератовъ (Малмасъ). Пласты этого отдѣла, обыкновенно сильно изогнутые и переломанные, идутъ неширокой полосой отъ Вёлса по теченію Вишеры на д. Усть-Улсъ, выступая на Улсѣ между устьемъ его и р. Золотанкой, направляясь отсюда на Чепелъ (выше устья Ошмаша) и Малмасъ (выше устья Бурнимы). Эта толща лишена органическихъ остатковъ.

Верхній отдѣлъ девонскій системы на Вишерѣ, Улсѣ, Язьвѣ и Малмасѣ представленъ доломитами и известняками. Среди пластовъ этого отдѣла можно подмѣтить слѣдующія отличія:

1) Наиболѣе распространенной является толща зернистыхъ и плотныхъ доломитовъ бѣлаго, сѣраго и чернаго цвѣтовъ, смолистыхъ, вонючихъ. Эта толща настолько метаморфизована, что находившіяся въ ней окаменѣлости являются теперь всего чаще въ видѣ пятенъ, пустотъ, выполненныхъ кристаллами доломита. Рѣдко только въ нихъ попадаются остатки *Orthoceras*, *Leperditia*, а всего чаще членики стеблей криноидъ. Улсъ и Язьва выше р. Кузьмашеръ, Разсыпной камень.

---

[1]) Изв. Геол. Ком. т. 2, № 1-й.
[2]) Тамъ же, т. 2, № 4-й.

2) Глинистый, слоистый, темный и черный известнякъ съ *Pentamerus Vogulicus* Vern., *Atrypa reticularis* Lin., *Favosites Gothlandica* Vern., *Stromatopora concentrica* Goldf., массой криноидъ, *Leperditia*, *Syringopora* и проч. На Язьвѣ известнякъ этого типа обнажается въ верстѣ ниже устья Кабанайки и въ началѣ, и въ концѣ нижняго тулума. По habitus'у и окаменѣлостямъ онъ соотвѣтствуетъ пластамъ Сосновца на Вишерѣ и Шипичной горы въ Кизелѣ.

3) Оолитовый, переходящій въ плотный сѣровато-бѣлый и сѣрый известнякъ, обыкновенно лишенный окаменѣлостей, но содержащій массу какихъ-то организмовъ въ формѣ тонкихъ и широкихъ пластинъ, разнообразно извивающихся, переплетающихся, обыкновенно обращенныхъ въ известковый шпатъ. Язьва выше и ниже р. Кузьмашеръ.

4) Сѣровато-бѣлый плотный известнякъ, слоистый, содержащій массу вышеупомянутыхъ пластинъ, остатки криноидъ, много *Orthoceras*, *Leperditia* sp. *Favosites*, *Pleurotomaria*, *Pentamerus galeatus* Dalm. и друг. формы. Подобный известнякъ встрѣченъ на Улсѣ, въ камнѣ Гырничъ и на Тиминомъ становьѣ (5 вер. отъ устья), и напоминаетъ известнякъ Вѣтрянскаго камня и Криваго плёса на Вишерѣ.

5) Бѣлый, мелкозернистый и плотный сѣровато-бѣлый известнякъ, переполненный остатками организмовъ въ формѣ пластинъ и содержащій, кромѣ того, массу органическихъ остатковъ девонскаго типа. Здѣсь попадается до 9 видовъ *Rhynchonella*, изъ которыхъ упомяну *Rh. cuboides* Sow., *Rh. subreniformis* Schnur., *Rh. pugnoides* Schnur., *Rh. bijugata* Schnur.; далѣе, *Atrypa reticularis* Lin., *A. Duboisii* Vern., *Spirifer Archiaci* Vern., *Sp. pachyrirchus* Vern., *Sp. Anossofi* Vern., *Sp. (Athyris) labellum* Vern., *Orthis striatula* d'Orb., *Orthotetes crenistria* Phill., *Productus Murchisonianus* Kon., *Orthoceras demissum* Saem., *Pleurotomaria* sp., фавозиты и проч. Язьва въ нижнемъ концѣ нижняго тулума и Малмасъ ниже устья р. Быстрой.

Пласты этого отдѣла девонской системы имѣютъ большое распространеніе. Начиная отъ Вишеры, гдѣ они имѣютъ широкое

развитіе выше д. Усть-Улсъ, они сопровождаютъ теченіе Улса почти до устья Крестовки, вдаваясь узкой полосой между Кваркущемъ и западной границей распространенія метаморфическихъ сланцевъ. На Язьвѣ они три раза выступаютъ изъ-подъ налегающихъ на нихъ нижнекаменноугольныхъ кварцевыхъ песчаниковъ: 1) узкой полосой ниже устья Кабанайки, 2) широкой полосой, начинающейся отъ верхняго тулума до р. верхней Тулумки, и 3) неширокой полосой въ концѣ нижняго тулума, откуда они проходятъ на Малмасъ, выступая тамъ между «Ва парамъ» и р. Быстрой.

Въ области распространенія пластовъ девонской системы находятся два выхода массивныхъ породъ, указанные уже Гофманомъ. Одинъ изъ нихъ (Сопка Гофмана) находится между устьемъ Золотанки и Пели, два раза обнажаясь на берегахъ Улса (у Курьи и на Осиновомъ плесѣ). Другой выходъ находится въ 1,5 вер. ниже устья Кутима, тоже на Улсѣ. Та и другая порода авгитово-гиперстеновая, именно *норитъ*.

Несравненно большее распространеніе въ районѣ изслѣдованной прошлымъ лѣтомъ площади имѣютъ осадки *каменноугольной системы*. Они представлены здѣсь, какъ и въ сѣверной полосѣ изслѣдуемаго участка, нижнекаменноугольнымъ песчаникомъ, нижнимъ и верхнимъ горнымъ известнякомъ.

Изъ этихъ горизонтовъ преобладающее развитіе имѣетъ *нижне-каменноугольный песчаникъ*. Пласты этого горизонта идутъ съ Вишеры на югъ двумя полосами, сходящимися въ вершинахъ Акчима и Щугора. Одна изъ полосъ идетъ почти съ С на Ю, начинаясь на Вишерѣ Золотыми, выходящими южнымъ концомъ на Чепьелъ, къ устью Ошмаша, откуда восточная граница его идетъ къ устью Бурнимы, на Малмасѣ. Западная граница этой кварцево-песчаной полосы идетъ отъ устья р. Кобыльской и мал. Ябруски на Вишерѣ къ вершинамъ Щугора и Акчима, гдѣ, какъ я говорилъ выше, она сливается съ полосой, идущей сюда съ СЗ. Послѣдняя начинается Разсольнымъ камнемъ на Низьвѣ, къ С отъ Деминой, откуда идетъ на Палюдовъ камень. Прерываясь здѣсь выходами нижняго известняка на Вишерѣ,

она снова появляется въ вершинахъ Сторожевки и бол. Песчанки (Сторожевская степь), откуда идетъ на камень Полянки и чрезъ Круглую и Дресвяную степи соединяется съ Помяненнымъ (Колчимскимъ) камнемъ. Отъ Помяненнаго эта полоса кварцеваго песчаника идетъ тоже на ЮВ чрезъ Кончину полянку, Улявыжъ-полянку на Тулумъ-парму на Язьвѣ, обнажаясь на этой рѣкѣ отъ устья Ошмаша до Тропева камня (немного выше устья Колчима и Малмаса). Изъ-подъ пластовъ этого горизонта каменноугольной системы на Язьвѣ три раза выступаютъ девонскіе известковые пласты, какъ и говорено уже мною выше. Съ Язьвы кварцево-песчаные пласты идутъ на Малмасъ, гдѣ обнажаются между устьемъ Бурнимы и Сирьинскимъ камнемъ. Ближе къ послѣднему изъ-подъ нихъ выступаетъ девонскій известнякъ. Югозападная граница распространенія пластовъ этого отдѣла каменноугольной системы очевидна. На сѣверо-востокѣ же эта граница идетъ слѣдующимъ образомъ. Отъ пункта сліянія этихъ двухъ полосъ она идетъ примѣрно по теченію Щугора, который между Волынкой и устьемъ его течетъ дѣйствительно на спаѣ песчаника съ нижнимъ горнымъ известнякомъ. Не доходя до устья Щугора, граница между нижнекаменноугольнымъ песчаникомъ и нижнимъ горнымъ известнякомъ поворачиваетъ на ЗСЗ, подходя къ лѣвому берегу Вишеры между Зобачемъ и Масляничнымъ, выше устья Талицы, что у Долгихъ Плесъ. Отсюда эта граница поворачиваетъ на ЮВ, пересѣкаетъ р. Колчимъ (вишерскій), а потомъ на З и СЗ, по направленію къ Палюдову камню. Здѣсь я позволю себѣ нѣсколько подробнѣе остановиться на СЗ-мъ концѣ этой кварцево-песчаной полосы — на Палюдовомъ и Разсольномъ камняхъ.

Какъ извѣстно, Палюдовъ камень сложенъ изъ пластовъ кварцеваго песчаника и конгломерата, изогнутыхъ на подобіе длиннаго полусвода, ось котораго идетъ на ЮЮВ, куда и падаютъ песчано-конгломератовые пласты, уходя подъ горный известнякъ Бахарей. На сѣверномъ концѣ камень оканчивается обрывомъ, у подножія котораго раскинулась громадная лѣсистая низина. Можно было a priori предполагать, что къ СЗ отъ камня

находится новый выходъ кварцеваго песчаника, представляющій продолженіе этого полусвода, оторванное отъ Палюдова камня, такъ что у сѣвернаго конца камня идетъ съ СВ на ЮВ линія перелома пластовъ. Мои изслѣдованія прошлаго лѣта оправдали эти предположенія, такъ какъ на Низьвѣ, къ С отъ Деминой, оказался выходъ кварцеваго песчаника и конгломерата, — породъ, совершенно сходныхъ съ породами Палюдова камня. Съ Низьвы эти породы идутъ черезъ д. Демину уваломъ по направленію къ Палюдову камню. Лѣсистый характеръ мѣстности и отсутствіе обнаженій не позволяютъ сказать съ опредѣленностію, выступаютъ-ли между Деминой и Палюдовымъ камнемъ какіе либо иные горизонты каменноугольной системы, какъ это показано на картѣ г. Мёллера (нижній известнякъ), или же вся мѣстность занята кварцево-песчаными породами. Экскурсія между Ораловой и Южаниновой показала, что между ораловскимъ горнымъ известнякомъ и Петрунихой, на протяженіи 6—7 верстъ нѣтъ никакихъ обнаженій. Нѣтъ также обнаженій между Ораловой и Палюдовымъ камнемъ. Поэтому, за отсутствіемъ какихъ-либо указаній, всего естественнѣе соединить Палюдовъ камень съ породами Разсольнаго камня на Низьвѣ.

Принадлежность кварцево-песчаныхъ породъ Палюдова камня и Разсольнаго къ горизонту нижне-каменноугольнаго песчаника опредѣляется слѣдующими данными. На Низьвѣ, вслѣдъ за кварцевыми песчаниками Разсольнаго камня, выше и ниже по рѣкѣ выступаетъ толща доломитовъ, пласты которой падаютъ отъ Разсольнаго камня. Ближайшіе къ камню горизонты (нижніе) состоятъ изъ плотнаго, темно-сѣраго, почти чернаго доломита (Чужимшорскій камень), безъ окаменѣлостей. Высшіе горизонты доломитовой толщи, сложенные изъ зернистыхъ доломитовъ желтовато-бѣлаго и сѣраго цвѣтовъ, которые или сами содержатъ органическіе остатки, характерные для нижняго горнаго известняка (*Productus giganteus*, *P. striatus* и т. д.), или же эти остатки встрѣчаются въ известковыхъ и известково-доломитовыхъ прослойкахъ доломитовой толщи. Тоже самое было подмѣчено мною и на Говорухѣ, гдѣ доломитовая толща тоже содержитъ окаме-

нѣлости нижняго известняка. Аналогичныя же указанія на принадлежность доломитовой толщи къ нижнему горному известняку я имѣю изъ другихъ мѣстностей (р. Сторожевка, Трошевъ камень на Язьвѣ). Верхній известнякъ начинаетъ встрѣчаться уже за доломитовой толщей (р. Байдачъ). Такія же отношенія доломитовой толщи къ кварцево-песчанымъ породамъ наблюдаются и у Палюдова камня. Этотъ камень окруженъ съ З, ЮЗ, Ю и ЮВ выходами доломитовыхъ пластовъ, совершенно сходныхъ съ доломитовой толщей Низьвы. Хотя эти породы здѣсь не содержатъ характерныхъ для нижняго известняка окаменѣлостей, а только членики криноидъ и Chaetetes, но, по аналогіи съ ближайшими мѣстностями, ихъ нужно считать представителями нижняго горнаго известняка. А такъ какъ онѣ падаютъ отъ Палюдова камня, то породы, слагающія послѣдній, должны быть отнесены къ нижнекаменноугольному песчанику. Доломитовыя породы падаютъ подъ типичный верхній известнякъ (Оралово, Вишера выше Бахарей). — Второе доказательство принадлежности породъ Палюдова и Разсольнаго камней къ нижнему песчанику, а не къ верхнему, заключается въ полномъ отсутствіи въ обнаженіяхъ на Вишерѣ, Язьвѣ и между этими рѣками кварцево-песчаныхъ породъ между нижнимъ и верхнимъ известнякомъ. Но объ этомъ я уже заявлялъ въ отчетѣ прошлаго года.

Песчано-конгломератовая толща Палюдова камня отдѣлена отъ сходныхъ съ нею породъ Дресвяной степи, Полянокъ, Помяненнаго и т. д. неширокой полосой нижняго горнаго известняка. Но, по habitus'у и отношеніямъ къ окружающимъ породамъ, толща Полянокъ, Помяненнаго и проч. — тотъ же нижнекаменноугольный песчаникъ. Съ сѣвера—по Вишерѣ, съ СВ—по Щугору, съ ЮЗ—по Колчиму онъ окруженъ нижнимъ горнымъ известнякомъ, за полосой котораго слѣдуетъ уже верхній известнякъ.

Что касается палеонтологической характеристики кварцево-песчаныхъ пластовъ этого горизонта каменноугольной системы, то, за исключеніемъ остатковъ *Stigmaria ficoides* Brognt. (Щугоръ), въ немъ ничего не найдено.

Въ петрографическомъ отношеніи этотъ горизонтъ каменно-

угольной системы большею частію всюду одинаковъ: въ составъ его входятъ кварцевые песчаники, переходящіе въ такіе же конгломераты. Только на Малмасѣ къ кварцевымъ песчаникамъ присоединяются темныя сланцеватыя глины и глинистый сланецъ, иногда углистые.

Наконецъ, въ области распространенія кварцево-песчаныхъ породъ, на границѣ съ девонскими пластами, есть выходъ *норита*. Это — на Малмасѣ, въ нѣсколькихъ верстахъ ниже устья Бурнимы.

Нижній горный известнякъ въ области изслѣдованнаго пространства ограничиваетъ выходы нижнекаменноугольнаго песчаника, а иногда выступаетъ изъ-подъ верхняго горнаго известняка. Обширную площадь онъ занимаетъ по теченію Низьвы, которая выше Разсольнаго камня едва-ли выходитъ изъ области его распространенія. Зернистый доломитъ, представитель этого горизонта каменноугольной системы, встрѣчается и ниже Разсольнаго камня (Бызовъ логъ и Шуня). Таже порода развита у д. Ораловой, гдѣ она покрывается верхнимъ горнымъ известнякомъ; она же выступаетъ на Вишерѣ, у Бахарей и Морчанъ, по оврагамъ и на склонахъ Палюдова камня. Отъ бахаревскихъ выходовъ нижній известнякъ идетъ на Говоруху и Колчимъ, обнажаясь между прочимъ на р. Сторожевкѣ. Онъ-же развитъ по Щугору и Акчиму и между этими рѣками. На Язьвѣ онъ выступаетъ неширокой полосой вслѣдъ за концомъ области кварцевыхъ песчаниковъ (Трошевъ камень), откуда идетъ на ЮВ, СЗ и С. Въ послѣднемъ направленіи онъ сопровождаетъ теченіе язьвенскаго Колчима почти до Помяненнаго камня, а оттуда, вѣроятно, неширокой полосой, идетъ къ Нечковой и Морчанамъ. Кромѣ этой полосы онъ выступаетъ еще у д. Коноваловой.

Съ палеонтологической стороны онъ характеризуется нахожденіемъ въ немъ *Productus giganteus* Mart., *P. striatus* Fisch., *P. Cora* d'Orb., *P. semireticulatus* Mart., *P. punctatus* Mart., *Chonetes papilionacea* Phill., *Orthotetes crenistria* Phill., *Terebratula sacculus* Mart., *Spirifer lineatus* Mart., *Sp. glaber* Mart., *Spiriferina* sp., *Lingula* sp., *Rhynchonella pugnus* Mart.,

Syringopora ramulosa EH., *S. parallela* Fisch., *S. reticulata* Goldf., *Chaetetes radians* Fisch., *Lithostrotion junceum* Flem., *L. irregulare* Phill., *L. Martini* EH., *L. Portlocki* EH., *Caninia multiplex* Keys., *Caninia* sp., *Aviculopecten segregatus*, *Solen siliquoides* Kon., *Naticopsis plicistria* Phill., *Eulima Phillipsiana* Kon., *Euomphalus pugilis* Sow., *Bellerophon* sp., *Pleurotomaria* sp., *Murchisonia* sp., мшанки, членики стеблей криноидъ, иглы морскихъ ежей и проч.

За нижнимъ горнымъ известнякомъ непосредственно слѣдуетъ *верхній горный известнякъ*. Пласты этого горизонта чаще состоятъ изъ сѣраго, яснослоистаго известняка, богатаго прослойками и конкреціями кремня. Таковъ верхній известнякъ на Байдачѣ, гдѣ онъ начинается верстахъ въ 6—7 выше устья, откуда уходитъ къ сѣверу, на Березовую, а къ югу черезъ известнякъ бол. и мал. Петрунихи соединяется съ известнякомъ Кедроваго камня на Вишерѣ. Отъ этого камня онъ идетъ по лѣвому берегу Вишеры къ Говорливому камню, ограничивая съ сѣвера полосу нижняго известняка. Далѣе, этотъ же горизонтъ кремнистаго известняка развитъ къ Ю и ЮВ отъ Сыпучей, на рр. Кременной и Вороньей. Съ одной стороны онъ соединяется съ известнякомъ Писанаго камня и д. Писаной, а съ другой— идетъ отсюда на СЗ, къ Столбамъ и Дыроватому камню. На Язьвѣ богатый кремнемъ верхній горный известнякъ выступаетъ, начиная отъ устья Малмаса и Колчима (Трехразсошный камень), до д. Коноваловой, у которой изъ-подъ него выступаетъ нижній известнякъ, выходъ котораго смѣняется верхнимъ известнякомъ Гонькю-из'а, ниже Коноваловой. Ниже Гонькю-изъ верхнекаменноугольные пласты смѣняются артинскими пластами, вдающимися тутъ въ видѣ бухты въ область верхняго известняка. Между Сюебомъ и Антипиной опять выступаетъ верхній известнякъ (Балбанъ, Кудакулъ, Ветлянскій, Чуроткускь-изъ и друг.). Отъ Коноваловскаго камня (Гонькю-изъ) верхній горный известнякъ идетъ неширокой полосой, пересѣкаясь нижнимъ теченіемъ Колчима, Бижбадьей, по западной и югозападной границѣ нижняго горнаго известняка къ Вишерѣ. Къ югу же отъ Язьвы эта

полоса, болѣе широкая, идетъ на Мель и Пудьву, уходя въ Соликамскій уѣздъ. СВ-я граница этой полосы проходитъ съ Язьвы къ устью бол. Сирьи на Малмасъ, по теченію котораго верхній известнякъ обнажается отъ «Ва парамъ» до устья.

Съ палеонтологической стороны верхній горный известнякъ изслѣдованнаго нынѣ района характеризуется слѣдующими органическими остатками:

1. *Fusulina Verneuili* Möll.
2. *Schwagerina princeps* Ehrenb. и масса другихъ корненожекъ, слагающихъ иногда всю толщу камня.
3. *Chaetetes crassus* Lonsd.
4. *Polypora concatenata* Eichw.
5. *Fenestella carinata* M'Coy.
6. *Rhombopora (Ascopora)* sp.
7. *Caninia arietina* Fisch.
8. *Syringopora arborescens* Ludwg.
9. *Productus semireticulatus* Mart.
10. *P. Cora* d'Orb.
11. *P. scabriculus* Mart.
12. *P. punctatus* Mart.
13. *P. granulosus* Phill.
14. *P. longispinus* Sow.
15. *P. genuinus* Kut.
16. *P. aculeatus* Mart.
17. *P. Koninckianus* Vern.
18. *Terebratula sacculus* Kon.
19. *T. seminula* Phill.
20. *T. plica* Kut.
21. *Chonetes uralica* Möll.
22. *Ch. variolaris* Keys.
23. *Orthis resupinata* Mart.
24. *Orthotetes crenistria* Phill
25. *Spirifer lineatus* Mart.
26. *Sp. striatus* Sow.
27. *Sp. crassus* Kon.

28. *Sp. glaber* Mart.
29. *Spiriferina Panderi* Möll.
30. *Sp. Saranae* Vern.
31. *Camarophoria plicata* Kut.
32. *Camarophoria* sp. nov.
33. *Rhynchonella pleurodon* Phill.
34. *Retzia Buchiana* Kon.
35. *Bellerophon decussatus* Flem.
36. *Euompholus pentangulatus* Sow.
37. *Euompholus* sp.
38. *Pleurotomaria* sp.
39. *Arca Lacordairiana* Kon.

Изъ этого списка видно, что верхній горный известнякъ изслѣдованной нынѣ площади мало отличается отъ верхняго извествестняка Вишеры, Колвы и Березовой.

На Малмасѣ, по Кыщуру и выше, до «Ва парамъ», развитъ бѣлый и сѣровато-бѣлый известнякъ съ нѣсколько отличной фауной. Въ этомъ известнякѣ, кромѣ перечисленныхъ выше формъ, встрѣчающихся въ большемъ или меньшемъ количествѣ, попадаются:

Phillipsia Römeri Möll.
Camarophoria sella Kut.
Pecten subclathratus Keys.
Productus undatus Defr.
Pecten dissimilis Flem.
Amptexus coralloides Sow.
Orthis eximia Eichw.
Spirifer pinguis Sow.
Cladodus sp.

На эти известняки у «Ва парамъ» и въ верстѣ ниже устья мал. Сирьи налегаетъ сѣрый и красный глинистый известнякъ и известково-глинистые плитняки сѣраго и бураго цвѣтовъ. Въ этой толщѣ найдены слѣдующія формы:

Amplexus coralloides Sow.
Phillipsia sp.

Spirifer intaegricostus? Phill.
Spiriferina Saranae Vern. «Ва парамъ».
Productus semireticulatus Mart. «Ва парамъ».
Goniatites Barbotanus Vern. «Ва парамъ».

Такимъ образомъ, кромѣ Шартымки, это уже второй пунктъ, откуда имѣются гоніатиты изъ верхнихъ горизонтовъ верхняго известняка Урала. Первый пунктъ былъ открытъ на Колвѣ (Оленій камень) [1]).

Артинская группа пластовъ, какъ извѣстно, имѣетъ крайне однообразный петрографическій составъ. Въ изслѣдованномъ прошлымъ лѣтомъ районѣ она состоитъ главнымъ образомъ изъ зеленовато-сѣрыхъ, пепельно-сѣрыхъ, буровато-сѣрыхъ песчаниковъ, переходящихъ въ конгломератъ, сланцеватыхъ, иногда углистыхъ глинъ и мергелистыхъ плитняковъ. На Низьвѣ артинскіе пласты развиты между Разсольнымъ камнемъ и устьемъ Люля, откуда къ сѣверу идутъ постепенно съуживающейся полосой на Большое Поле, Искоръ, Мысагортъ, а къ Ю и ЮВ на Оралово и Бахари. Далѣе, на лѣвомъ берегу Вишеры, неширокая площадь занята артинскими пластами къ Ю отъ д. Сыпучей, гдѣ они примыкаютъ къ верхнему горному известняку. Обширная площадь занята артинскими пластами къ югозападу и западу отъ границы верхняго горнаго известняка. На Язьвѣ они выступаютъ между Коноваловой и Сюебомъ, гдѣ вдаются бухтой въ область верхняго известняка, а отъ д. Антипиной и до устья Язьвы это единственные коренные пласты, которые выступаютъ въ береговыхъ разрѣзахъ. Они же проходятъ на Глухую Вильву, Калынву и далѣе на западъ. Они же развиты по Усолкѣ, притоку Вишеры, бол. и мал. Нырьямъ, Сурдьѣ, Шудьѣ, Пульту — правымъ притокамъ Язьвы. Большая часть Вижаихи течетъ въ области распространенія артинскихъ пластовъ, хотя этотъ мелководный и «холуистый» притокъ Вишеры, кажется, не обнажаетъ ихъ.

Въ палеонтологическомъ отношеніи артинскіе пласты, обна-

[1]) Протоколъ 160 засѣданія Казан. Общ. Ест., 1882 г.

женные Низьвой, не интересны, такъ какъ они содержатъ только совершенно неопредѣленные остатки растеній. Но за то крайне интересна въ этомъ отношеніи артинская толща Язьвы. Уже при изслѣдованіяхъ на Язьвѣ въ 1881 году я собралъ большую коллекцію окаменѣлостей изъ этихъ пластовъ, такъ что прошлымъ лѣтомъ мнѣ пришлось только дополнить ее. На Язьвѣ, какъ и на Вишерѣ, Березовой и Колвѣ, я замѣтилъ, что ближе къ выходамъ болѣе древнихъ пластовъ попадается фауна гоніатитовъ вмѣстѣ съ другими свойственными этимъ пластамъ формами, а далѣе отъ бывшаго берега попадается обильная фауна брахіоподъ, гастероподъ и пластинчатожаберныхъ, но безъ гоніатитовъ. Дѣйствительно, въ песчаникахъ и конгломератахъ д. Антипиной и Паршаковой мы встрѣчаемъ слѣдующіе органическіе остатки: *Goniatites Jossae* Vern., *G. Sobolewskyanus* Vern., *Productus Humboldti* d'Orb., *P. Koninckianus* Vern., *P. Cora* d'Orb., *P. longispinus* Sow., *P. scabriculus* Mart., *P. semireticulatus* Mart., *Camarophoria plicata* Kut., *Retzia Buchiana* Kon., *Chonetes* sp. nov., *Chonetes uralica* Möll., *Athyris* sp., *Coscinium cyclops?* Keys., *Stenopora columnaris* Schl., мшанки *(Polypora)*, криноиды, кораллы, *Arca Lacordairiana* Kon., *Arca* sp., *Fusus* sp., *Bellerophon* и нѣсколько неопредѣленныхъ формъ. А между тѣмъ въ глинистыхъ песчаникахъ, глинахъ и конгломератахъ ниже с. Верхъ-Язьвы встрѣчаются слѣдующіе органическіе остатки:

изъ брахіоподъ:

1. *Productus semireticulatus* Mart.
   P. longispinus v. lobatus Sow.
   P. Cora d'Orb.
   P. Humboldtii d'Orb.
5. *P. Koninckianus* Vern.
   Productus 3 sp.
   Chonetes sp.
10. *Chonetes* sp. nov.
   Ch. variolata d'Orb.
   Ch. uralica Möll.
   Ch. cf. uralica Möll.
   Spirifer lineatus Mart.
15. *Sp. Urii* Flem.
   Sp. striatus Sow.
   Spirifer 2 sp.
   Spiriferina Saranae Vern.
20. *Sp. Panderi* Möll.
   Retzia Buchiana Kon.
   Athyris sp.

Terebratula elongata? Schloth.
Terebratula sp.
25. *Terebratula plica* Kut.
Orthis resupinata Mart.
Orthotetes crenistria Phill.
Rhynchonella pleurodon Phill.
Camarophoria plicata Kut.

ИЗЪ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫХЪ:

30. *Schizodus truncatus* King.
Schiz. rossicus Vern.
Edmondia elongata Howse.
Astarte?
Arca obtusa Phill.
35. *Arca striata* Schloth.
Arca 2 sp. nov.
Arca elegantula Kon.
Leda (attenuata?) sp.
40. *Clidophorus* sp. *(Avicula familiaris* Eichw.).
Clid. Pallasii Vern.
Cl. occidentalis? M. et H.
Cardiomorpha sulcata Kon.
Cardiomorpha sp.
45. *Gervillia antiqua?* Munst.
G. ceratophaga?
Avicula 2 sp.
Avicula Buchiana Kon.
50. *Pecten sibiricus* Vern.
P. ellipticus Phill.
P. subclathratus Keys.
P. segregatus M'Coy.
P. dissimilis Flem.
55. *Allorisma* sp.
Solemya Puzosiana Kon.
Pholadomya?
Myalina virgula Kon.
Pinna sp.
60.–65. Неопредѣленныя формы пластинчатожаберныхъ.

ИЗЪ ГАСТЕРОПОДЪ И ПРОЧ.

Bellerophon sp.
B. interlineatus Portl.
B. granulum Eichw.
B. Duschastelii Leveil.
70. *B. Urii* Flem.
B. decussatus Flem.
Bellerophon 3 sp.
75. *Dentalium priscum* Münst.
Macracheilus imbricatus Sow.
Chemnitzia curvilinea Phill.
Chemnitzia sp.
Natica sp.
80. *Naticopsis laevigata?* Toula.
Naticopsis sp.
Capulus minimus Toula.
C. neritoides Phill.
85. *Murchisonia* 2 sp.
Murch. angulata Phill.
Euomphalus sp.
Pleurotomaria sp.
90. *P. Yvanii* Lev.
P. Benediana Kon.
Turbo pigmaeus Kon.
Eulima Phillipsiana Kon.
Orthoceras sp.
95. *Vermilia obscura* King.
Polypora marginata M'Coy.
Stenopora columnaris Schl.

Archaeocidaris rossicus? Buch.

Таблички чашекъ и членики стеблей нѣсколькихъ видовъ криноидъ, напр. *Platycrinus* и друг.

Кромѣ этого, въ артинскихъ пластахъ Язьвы попадается не мало остатковъ растеній, иногда скопляющихся въ такомъ большомъ количествѣ, что изъ нихъ образуются тонкіе углистые прослойки (Н. Бычина, Вѣтласенъ). Здѣсь попадается нѣсколько видовъ, между которыми выдаются: *Calamites*, сходный съ *C. Suckowii* Br., папоротники, *Noeggerathia expansa* Br., *Lepidodendron*.

Изъ болѣе новыхъ образованій я укажу прежде всего на *золотоносныя розсыпи*, занимающія довольно значительную площадь между Кутимомъ и Улсомъ и вообще въ области распространенія метаморфическихъ сланцевъ. Въ составъ ихъ входятъ обломки различныхъ мѣстныхъ горныхъ породъ. Всего чаще розсыпи состоятъ изъ угловатыхъ и округленныхъ обломковъ различныхъ слюдистыхъ сланцевъ, глинисто-слюдистыхъ, слюдисто-хлоритоваго, хлоритоваго сланцевъ, кварцитовъ, кварца разныхъ цвѣтовъ, діорита, діабаза, норита, кварцеваго конгломерата, доломита, желѣзнаго блеска, въ смѣси съ глиной и пескомъ. Иногда глинистые пески сцементированы бурымъ желѣзнякомъ. Въ глинахъ попадается масса магнетита, пиритъ, обращенный въ лимонитъ, титанистый желѣзнякъ, бурый желѣзнякъ, желѣзный блескъ. Постелью розсыпей являются большею частію различные метаморфическіе сланцы, рѣдко діориты, діабазы и кварциты. Въ розсыпяхъ между Кутимомъ и Улсомъ не найдено никакихъ остатковъ, по которымъ бы можно было опредѣлить древность ихъ.

Далѣе, слѣдуетъ указать на образованія долинъ рѣкъ, орошающихъ данную мѣстность. Изъ этихъ образованій я укажу 1) на песчаныя и глинистыя *образованія второй* (боровой) *террасы* Низьвы, Язьвы, совершенно аналогичныя такимъ же образованіямъ Вишеры и Колвы; 2) на образованія *заливныхъ равнинъ:* луга и болотистыя низменности около рѣкъ, острова, косы

и т. д. Обширную площадь занимаютъ образованія долины по Язьвѣ, гдѣ они, начиная отъ Антипиной, постоянно сопровождаютъ теченіе Язьвы и особенно развиты по лѣвому берегу ея. Тоже слѣдуетъ сказать объ низовьи Вишеры; широкая низина, по которой течетъ Вижаиха, сложена изъ подобныхъ же образованій. Образованія долины большею частію песчано-глинисты; иногда они содержатъ богатыя отложенія торфа (Язьва ниже Н. Бычиной). У д. Н. Бычиной въ образованіяхъ долины Язьвы находили кости мамонта. Само собою понятно, что и междурѣчное пространство всюду занято разнообразными новѣйшими образованіями: то наносами, то розсыпями, происшедшими отъ разрушенія на мѣстѣ коренныхъ породъ, то торфяно-болотистыми образованіями и т. д.

Въ заключеніе обзора новѣйшихъ образованій я упомяну объ отложеніяхъ глинистаго ила, которыя наблюдались мною на Кваркушѣ, у подножія скопленій снѣга и льда. Этотъ илъ, содержащій мелкіе, иногда обтертые обломки мѣстныхъ горныхъ породъ, располагается грядами по направленію ложбинъ. Онъ отлагается многочисленными ручьями, вытекающими изъ-подъ тающаго снѣга и льда и содержащими большое количество мути. Я осматривалъ грядки изъ такого ила у подножія Снѣговой сопки. Здѣсь онъ располагается длинными грядками по ложбинѣ, въ которую струятся ручьи изъ-подъ снѣга и льда, которые даютъ начало Крестовкѣ, впадающей въ Улсъ. Что касается снѣга и льда, то они имѣютъ характеръ фирноваго снѣга и фирноваго льда. Лѣтомъ снѣгъ и ледъ сохраняются только на сѣверныхъ склонахъ сопокъ, занимая иногда значительныя площади. Я видѣлъ снѣгъ и ледъ на Кваркушѣ на склонахъ трехъ сопокъ. Мои проводники увѣряли меня, что этотъ снѣгъ никогда не растаиваетъ весь, въ чемъ нѣтъ ничего удивительнаго, такъ какъ я видѣлъ еще много снѣга и льда 19 іюля, а извѣстно, что съ августа тамъ уже наступаютъ холода.

Въ районѣ изслѣдованнаго пространства находятся мѣсто-

рожденія желѣзныхъ рудъ, золотоносныя розсыпи и соляные разсолы.

Желѣзныя руды разработывались на Щугорѣ, Кутимѣ и Язьвѣ. На Щугорѣ, въ вершинѣ р. Ломовой, лѣваго притока Щугора, въ 2—3 верстахъ отъ послѣдняго находится рудникъ Бялдыцкаго (изъ Чердыни). Здѣсь глинистый бурый желѣзнякъ залегаетъ гнѣздами въ красной глинѣ, выполняющей углубленія въ нижнемъ горномъ известнякѣ съ *P. striatus* Fisch., который тутъ же и обнаженъ на рудникѣ. Руду добывали открытыми работами, не глубже 2—2,5 саж. Бялдыцкій добылъ этой руды до 50 т. пудовъ и часть ея доставилъ въ Александровскій заводъ, гдѣ, по испытаніи, она оказалась негодной. Рудникъ находится на высокомъ увалѣ, въ основѣ котораго залегаетъ кварцевый песчаникъ, на высотахъ покрытый нижнимъ горнымъ известнякомъ. Послѣдній обнаженъ также на правомъ берегу Щугора, противъ рудника, гдѣ пласты его падаютъ къ СВ, т. е. отъ рудника и ст. б. отъ кварцеваго песчаника.

Далѣе, нѣкто Турчаниновъ добывалъ бырый желѣзнякъ около д. Макаровой и д. Заболотной, на Язьвѣ. Бурый желѣзнякъ окрестностей Макаровой, собственно говоря, нельзя даже назвать рудой. Это — желѣзный конгломератъ, состоящій изъ обломковъ кремнистаго известняка и кремня, сцементированныхъ бурой окисью желѣза. Лучшаго качества бурый желѣзнякъ у д. Заболотной, въ верстѣ отъ праваго берега Язьвы. Здѣсь онъ залегаетъ конкреціями въ красной глинѣ, выполняющей трещины и углубленія въ верхнемъ горномъ известнякѣ.

Гораздо благонадежнѣе мѣсторожденіе *желѣзнаго блеска* на Кутимѣ, верстахъ въ 7—8 отъ устья его. Залежи желѣзнаго блеска открыты здѣсь въ 1869 году, кажется, г. Петровскимъ, а въ 1874 году, по заявкѣ, это мѣсторожденіе отведено г. Щеголихину, владѣющему имъ теперь въ компаніи съ Аносовымъ и Колчинымъ. Мѣсторожденіе почти не разработывалось, хотя сдѣланы кой-какія развѣдки, не выяснившія, впрочемъ, даже характера мѣсторожденія. Какъ сказано выше, руда—желѣзный блескъ типа желѣзной слюдки и большею частію состоитъ изъ

спутанныхъ листочковъ этого минерала; рѣже она зерниста. Примѣсей вообще содержитъ мало. Рѣдко только можно встрѣтить въ ней кварцъ, большими выдѣленіями, и еще рѣже талькъ. Осмотръ развѣдочныхъ турфовъ показалъ слѣдующее: покровомъ руды служитъ красная желѣзистая глина съ обломками доломита (девонскаго), хлоритоваго и слюдистаго сланцевъ и желѣзнаго блеска, мощностію до 1,5 арш. За ней слѣдуетъ желѣзный блескъ сплошной массой, которымъ проходили до 4,7 и 10 аршинъ. По разсказамъ, шурфами развѣдано это мѣсторожденіе на 4 версты, полосой до 10 саж. ширины. Я же лично осмотрѣлъ линію этихъ шурфовъ съ ЗЮЗ на ВСВ, заложенныхъ на 7—10 саж. одинъ отъ другаго, только саженъ на 100 въ длину и всюду видѣлъ въ выработкахъ желѣзный блескъ. Изъ этого уже видно, насколько богато это мѣсторожденіе рудой.

Изъ вновь открытыхъ мѣсторожденій желѣзной руды я укажу на *желѣзно-слюдковые сланцы,* развитые по правому берегу Улса, верстахъ въ 17 и 19 отъ устья этой рѣки. Мѣсторожденіе въ 17 вер. отъ устья, у такъ называемыхъ «Плитъ», тянется по берегу Улса на протяженіи 2 верстъ до «Желѣзной руды». Здѣсь развиты бѣлые слюдистые сланцы, слюда которыхъ замѣщается въ нѣкоторыхъ горизонтахъ (преимущественно въ верхнихъ) желѣзной слюдкой. По самому характеру породы, руда здѣсь находится смѣшанною съ кварцемъ, встрѣчающимся то въ большемъ, то въ меньшемъ количествѣ. Хотя я ничего опредѣленнаго не могу сказать о степени благонадежности этого мѣсторожденія, но уже пластовый характеръ его могъ бы служить хорошимъ мотивомъ для будущихъ развѣдокъ. Въ литературѣ есть указанія на нахожденіе на Уралѣ желѣзно-слюдковыхъ сланцевъ (Гофманъ, Сѣверный Уралъ, т. II, стр. 252), такъ что это мѣсторожденіе можетъ оказаться не единственнымъ въ этой мѣстности.

Золото въ золотоносныхъ розсыпяхъ, какъ сказано выше, встрѣчается между Улсомъ и Кутимомъ, по теченію Саменки, бол. и мал. Сурьи, гдѣ оно добывается гг. Навалихинымъ, Щеголихинымъ и Брагинымъ. Кромѣ того, золотоносныя розсыпи разработываются на Улсинской Сурьѣ и Лямпѣ, уже за

предѣлами участка. Содержаніе золота въ розсыпяхъ въ настоящее время не превышаетъ 1 золотникъ (72, 30, 36 и т. д. долей). Въ вершинахъ логовъ (Успѣнскій ключъ, Соликамскій, Уральскій и т. д.) попадались самородки до ½ фунта, хотя чаще въ ¼, ⅛ золотника. Кромѣ разработываемыхъ и уже выработанныхъ розсыпей, можно указать на р. Антиповку и вообще на лога, впадающіе въ Улсъ выше «Креста», какъ на пункты, гдѣ можно бы развѣдывать на золото. Въ такихъ же условіяхъ находится область метаморфическихъ сланцевъ по верхнему теченію Чепьёла и вообще область сланцевъ къ ЮЗ отъ Кваркуша, гдѣ также можно вести развѣдки на золото.

Соляные разсолы въ районѣ изслѣдованнаго пространства мнѣ извѣстны въ трехъ пунктахъ: 1) на р. Усолкѣ, впадающей въ Вишеру немного выше устья Язьвы; 2) около д. Кислой, въ 7—10 вер. къ Ю отъ ст. Ябуровой, на Язьвѣ, и 3) у Разсольной горы на Низьвѣ — всюду въ области развитія артинскихъ пластовъ. У Разсольной горы разсолъ въ былое время добывался трубой, заложенной въ руслѣ Низьвы, у самаго подножія Разсольнаго камня, къ кварцево-песчанымъ породамъ котораго тутъ примыкаютъ артинскіе плитняки и сланцеватыя глины. На Усолкѣ и около д. Кислой разсолъ добывался также трубами, отчасти еще и теперь сохранившимися. На Усолкѣ трубы заложены въ руслѣ этой болотистой рѣчки, а около д. Кислой въ болотистой низинѣ р. Разсольной. Разсолъ послѣдняго пункта пахнетъ сѣроводородомъ — фактъ, указывающій на то, что вмѣстѣ съ солью здѣсь залегаетъ среди глинъ и плитняковъ также и гипсъ, какъ и въ Усольѣ и его окрестностяхъ.

Признаковъ мѣсторожденій каменнаго угля въ изслѣдованномъ районѣ не найдено, а существующіе въ артинскихъ пластахъ тонкіе (до ½ дюйма) прослойки сажевиднаго угля (Н. Бычина, Ветласенъ, на Язьвѣ) не заслуживаютъ вниманія.

VII.

Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1883 г. на западномъ склонѣ Урала.

Горнаго инженера **А. Краснопольскаго.**

Лѣтомъ 1883 года, по порученію Геологическаго Комитета, я занимался продолженіемъ работъ по составленію геологической карты западнаго склона Урала. Въ теченіи этого лѣта мною изслѣдована была площадь, ограниченная съ юга—сѣверною границею района моихъ изслѣдованій 1882 года, съ востока — Ураломъ, съ сѣвера — границею Пермскаго и Соликамскаго уѣздовъ и, наконецъ, съ запада — нижнимъ теченіемъ р. Усьвы и р. Лысвою.

Изслѣдованный районъ, за исключеніемъ лишь части его, орошаемой нижнимъ теченіемъ рр. Усьвы и Лысвы, представляетъ мѣстность довольно гористую, почти сплошь покрытую густымъ лѣсомъ, при томъ весьма мало, а въ сѣверо-восточной ея половинѣ вовсе ненаселенную. Заполняющія это пространство возвышенности, вообще говоря, не достигаютъ значительной высоты и не представляются рѣзко обособленными; только въ сѣверо-восточной части района можно указать на двѣ рѣзко выраженныя параллельныя Уралу гряды, съ голыми скалистыми вершинами, а именно на гряду Хмѣлевскихъ горъ, достигающихъ болѣе 2000

футъ высоты, и на гораздо болѣе значительную и болѣе высокую гряду Басеговъ.

Вслѣдствіе крайне лѣсистаго характера мѣстности, геологическое строеніе ея остается доступнымъ для наблюдателя только по берегамъ рѣкъ, орошающихъ это пространство: Усьвы, Вильвы, Вежая и Чусовой, а также вдоль линіи Уральской горнозаводской желѣзной дороги и Луньвенской (или Луньевской) ея вѣтви и въ желѣзныхъ рудникахъ Архангело-Пашійскаго завода. Изслѣдованія вдоль желѣзнодорожной линіи имѣютъ для данной мѣстности весьма важное значеніе, такъ какъ только они одни и могутъ выяснить характеръ геологическаго строенія междурѣчныхъ пространствъ, въ большинствѣ случаевъ существенно отличающійся отъ характера геологическаго строенія долинъ прилежащихъ рѣкъ.

Изслѣдованная мѣстность уже не разъ была посѣщаема геологами: Мурчисонъ, Людвигъ, пр. Мёллеръ, пр. Головкинскій, горн. инж. Домгеръ, горн. инж. Кузнецовъ, Казанскіе геологи Кротовъ и Ивановъ и, наконецъ, пр. Грандери,— вотъ имена лицъ, захватывавшихъ своими изслѣдованіями болѣе или менѣе значительные районы изслѣдованной мною мѣстности. Къ сожалѣнію, четыре послѣднихъ геолога не опубликовали еще своихъ изслѣдованій по изученію этой мѣстности, а нѣкоторые изъ первыхъ ограничились лишь сообщеніемъ краткихъ замѣчаній объ результатахъ ихъ наблюденій. Пополнить изслѣдованія моихъ предшественниковъ, провѣрить наблюденія ихъ, объяснить и устранить существующія разногласія и противорѣчія въ выводахъ, — вотъ задача, которая выпадаетъ на мою долю.

Геологическое строеніе изслѣдованнаго района представляется довольно сложнымъ. Эта сложность обусловливается не только частою смѣною породъ, но главнымъ образомъ существованіемъ цѣлой системы складокъ, антиклинальныя гребни которыхъ весьма часто являются опрокинутыми на SW. Кромѣ того сама складчатость не всегда совпадаетъ съ господствующимъ простираніемъ породъ (NW—SO), а весьма часто ось складокъ, имѣя направленія господствующаго простиранія, образуетъ болѣе

или менѣе значительный уголъ съ горизонтомъ. Такая складчатость почти постоянно и весьма отчетливо наблюдается въ девонскихъ песчаникахъ и сланцахъ.

Въ геологическомъ строеніи изслѣдованной мѣстности принимаютъ участіе породы какъ массивныя, такъ и осадочныя.

Изъ числа массивныхъ горныхъ породъ въ предѣлахъ изслѣдованнаго района встрѣчены породы группы діорито-діабазовой и порфировой.

Первая группа діорито-діабазовыхъ породъ представляется главнымъ образомъ діабазомъ и порфиритомъ. Кромѣ тѣхъ выходовъ діабаза, о которыхъ имѣются литературныя указанія, въ предѣлахъ изслѣдованнаго района діабазъ встрѣченъ въ слѣдующихъ пунктахъ:

а) По Усьвѣ выходы діабаза сосредоточиваются, во-первыхъ, близъ того мѣста, гдѣ рѣка, измѣняя свое западное направленіе на югозападное, ближе всего подходитъ къ Косьвѣ. Здѣсь діабазъ наблюдается на правомъ берегу—ниже устья Чернобровки и горы Компасной и на лѣвомъ берегу—у устья Ольховки, выше перваго кордона и верстахъ въ 3—4 ниже его.

Показанный на картахъ Людвига и пр. Мёллера значительный выходъ діабаза ниже втораго кордона (такъ называемой Безгодовки или Татарки) долженъ быть отодвинутъ верстъ на 6 къ югу. Здѣсь, начиная отъ горы Воронк' до рѣчки Синюхи, на протяженіи болѣе 3 верстъ въ берегахъ Усьвы почти непрерывно обнажены діабазы и авгитовые порфиры, по всей вѣроятности, находящіеся въ связи съ соотвѣтствующими породами горы Сокольей на Вильвѣ. Наконецъ, выходъ діабаза по Усьвѣ наблюдается на лѣвомъ берегу рѣки, верстахъ въ 5 ниже 3-го кордона (коннаго завода, по картѣ Людвига).

б) Діабазы по Вильвѣ были встрѣчены: въ самыхъ верховьяхъ ея, въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ на SO отъ золотыхъ пріисковъ; ниже Хмѣлевской разсохи, гдѣ Вильва пересѣкаетъ состоящую изъ діабаза гриву Хмѣлевскихъ камней; на правомъ берегу Вильвы въ верхнихъ порогахъ, близъ р. Коростелевки и, наконецъ, близъ Верхне-Вильвенскаго поселья, въ горѣ Сокольей, на пра-

вомъ берегу, и на лѣвомъ берегу въ 1 верстѣ на S отъ этого поселья.

в) По Вежаю діабазъ встрѣченъ верстахъ въ 2 выше устья р. Больш. Порожной и ниже устья Избной.

Зеленокаменныя породы изслѣдованнаго района являются въ видѣ штоковъ или жилъ; породы эти представляются небольшими островами или узкими полосами среди осадочныхъ образованій. Большинство діабазовъ изслѣдованнаго района представляетъ зернистое смѣшеніе недѣлимыхъ мутнобѣлаго, болѣе или менѣе каолинизировавшагося плагіоклаза и бураго трещиноватаго авгита; изъ числа составныхъ частей, имѣющихъ вторичное происхожденіе, въ составъ породы входятъ хлоритовый минералъ и известковый шпатъ; наиболѣе обыкновенными примѣсями являются титанистый и магнитный желѣзняки, сѣрный колчеданъ и эпидотъ. Но зеленокаменныя породы верховьевъ Вильвы и Хмѣлевской гряды отличаются отъ остальныхъ тѣмъ, что содержатъ, какъ существенную составную часть, кварцъ; вмѣстѣ съ тѣмъ характеръ полевошпатоваго минерала подъ микроскопомъ въ породахъ этихъ представляется неразличимымъ.

Діабазы изслѣдованнаго района представляютъ часто постепенные переходы къ порфиритамъ, а иногда, напр. въ Сокольей горѣ на Вильвѣ и въ камнѣ Воронки на Усьвѣ, въ настоящіе авгитовые или плагіоклазовые порфиры. Подобныя измѣненія замѣчаются вблизи соприкосновенія массивной породы съ осадочною, но оно распространяется значительно въ массу породы кристаллической. Вблизи контакта порода кристаллическая переполняется выдѣленіями кристалловъ известковаго шпата, и иногда въ массѣ ея замѣчаются близъ контакта отдѣльные куски осадочной породы, напр. въ Сокольей горѣ.

Вниманія заслуживаютъ тѣ слоистые порфиры (порфироиды), которые были встрѣчены мною по Вильвѣ въ верхнихъ порогахъ, между рѣчками Коростелевкою и Басежною. Порфиры эти имѣютъ скрытозернистую основную фельзитовую массу сѣраго или красновато-сѣраго цвѣта съ выдѣлившими порфирообразно кристаллами красноватобураго ортоклаза. Порода обладаетъ слоистостью.

а мѣстами, вслѣдствіе извѣстнаго расположенія листочковъ хлоритоваго минерала, даже сланцеватостью. Пластообразныя толщи порфироида, падающія на ONO < 40°, выступая въ берегахъ Вильвы между помянутыми рѣчками, образуютъ мѣстами довольно высокіе утесы.

Осадочныя образованія въ предѣлахъ изслѣдованнаго района представляются метаморфическими сланцами, девонскими, каменноугольными, артинскими и послѣтретичными отложеніями.

Метаморфическія образованія въ предѣлахъ изслѣдованнаго района имѣютъ весьма значительное распространеніе, занимая сѣверо-восточную часть его. Они представляются разнообразными, связанными между собою постепенными взаимными переходами сланцами: глинистымъ, тальковымъ, хлоритовымъ, кварцитами и итаколумитомъ. Западная граница распространенія метаморфическихъ сланцевъ проходитъ чрезъ Усьву близъ р. Оленевки, чрезъ Вильву — близъ р. Щегровитой и чрезъ линію Уральской горнозаводской желѣзной дороги — близъ станціи Кусья; при чемъ граница эта проведена мною такимъ образомъ болѣе или менѣе произвольно, такъ какъ всюду замѣчается постепенный и незамѣтный переходъ отъ метаморфическихъ сланцевъ къ чернымъ, зеленоватымъ или красноватымъ глинистымъ сланцамъ и песчаникамъ, которые могутъ быть отнесены къ девонской системѣ.

Помимо этого постепеннаго перехода, въ предѣлахъ изслѣдованнаго района не найдено ни одного признака для опредѣленія возраста метаморфическихъ образованій. Въ предварительномъ отчетѣ прошлаго года мною приведены были тѣ основанія, въ силу которыхъ метаморфическіе сланцы района изслѣдованій того года можно было отнести къ девонской системѣ. Замѣтимъ здѣсь, что среди метаморфическихъ сланцевъ района моихъ изслѣдованій нынѣшняго года, на р. Березовкѣ, близъ ея впаденія въ Усьву, встрѣчены были черные известняки, содержащіе весьма неясныя ядра гастероподъ. Известняки эти, подобно Крестовоздвиженскимъ доломитамъ, мѣстами становятся сланцеватыми и тѣсно связаны переходами съ глинистыми сланцами, обнаженными далѣе по Усьвѣ.

Изъ числа метаморфическихъ образованій укажемъ здѣсь на распространеніе тальковатыхъ кварцитовъ. По Усьвѣ они выступаютъ близъ устья Язя и въ верхнихъ порогахъ (близъ Тулумки), гдѣ образуютъ довольно живописныя, причудливой формы скалы, извѣстныя подъ именемъ Ераниной деревни. Кварциты этихъ скалъ протягиваются далѣе на SSO, образуя скалистыя, лишенныя лѣса вершины Басеговъ, къ р. Вильвѣ, на которой выступаютъ близъ устья Ольховки и Мясной, а также выше Хмѣлевской разсохи. Тальковатые кварциты слагаютъ также Вежайскій камень, находящійся въ вершинахъ Вежая, въ предѣлахъ Бисерской дачи.

Девонская система изслѣдованнаго района представляется известняками, глинистыми сланцами и песчаниками. Глинистые сланцы и песчаники могутъ быть отнесены къ нижнему отдѣлу системы.

Осадки этого отдѣла имѣютъ весьма значительное распространеніе въ предѣлахъ изслѣдованнаго района. Западная граница распространенія ихъ проходитъ чрезъ Усьву ниже устья правой Мутной, чрезъ Вильву — близъ р. Никитинки и Пустошки, затѣмъ граница эта проходитъ близъ Сидоровскаго и Зыковскаго рудниковъ къ Вежаю, который она пересѣкаетъ близъ верхней Разсольной; далѣе къ югу, между станціями Пашія и Бѣлая, граница эта переходитъ черезъ линію Уральской желѣзной дороги. Но кромѣ этой главной площади распространенія, осадки нижняго отдѣла девонской системы имѣютъ также развитіе къ SW отъ нея. Такъ они развиты по Уральской горнозаводской желѣзной дорогѣ между станціями Ермакъ и Всесвятской; не распространяясь здѣсь далеко на югъ, и потому не пересѣкаясь р. Чусовою, песчаники и сланцы протягиваются отсюда на NW, при чемъ тотчасъ за Вежаемъ полоса ихъ раздѣляется на двѣ вѣтви: менѣе широкая восточная вѣтвь пересѣкается Вильвою близъ Крутой прилуки и устья Б. Гремячей и не достигаетъ Луньвенской желѣзно-дорожной линіи; болѣе же широкая западная вѣтвь пересѣкается Вильвою между р. Дьяковкою и камнемъ Григоровымъ и, протягиваясь далѣе на NW и все болѣе и бо-

лѣе съуживаясь, пересѣкается затѣмъ Луньвенскою линіею на 30 и 31 верстѣ отъ ст. Чусовой и не достигаетъ р. Усьвы. Кромѣ того девонскіе песчаники выступаютъ въ полосѣ девонскаго известняка между Вежаемъ и Зыковскимъ рудникомъ.

Въ составъ разсмотрѣннаго отдѣла девонской системы входятъ: черные или сѣрые глинистые сланцы съ прослоями сѣраго кварцеваго песчаника или кварцита, бѣлые или желтоватые болѣе или менѣе крупнозернистые кварцевые (аркозовые) песчаники, красновато или зеленовато-сѣрые глинистые сланцы, перемежающіеся съ такого же цвѣта мелкозернистыми песчаниками, иногда слюдистыми. Въ сѣверо-восточной части площади распространенія нижнедевонскихъ осадковъ главнымъ образомъ развиты глинистые сланцы зеленоватосѣраго или чернаго цвѣта, иногда весьма тонкослоистые (Аспидная гора на Усьвѣ). Мѣстами сланцы эти содержатъ въ значительномъ количествѣ мелкія гальки кварцита, напр. по Вильвѣ близъ Колодовой 2-ой и по Усьвѣ ниже Ольховки. Иногда среди глинистыхъ сланцевъ замѣчаются тонкіе прослойки свѣтлосѣраго мергеля, напр. по Вильвѣ близъ Выдерги, по Усьвѣ въ горѣ Компасной и выше камня Воронки. По направленію на W черные и сѣрые глинистые сланцы постепенно смѣняются красновато или зеленовато-сѣрыми глинистыми сланцами, переслаивающимися съ такого же цвѣта мелкозернистыми песчаниками.

Аркозовые песчаники встрѣчаются какъ въ главной площади распространенія нижне-девонскихъ породъ, такъ и на SW отъ нея. По Усьвѣ они выступаютъ выше и ниже р. Малаго Басега, ниже устья Журавлика и устья Шишкикой; по Вильвѣ — у Б. Порожной, близъ Медвяжки, у устья Б. Гремячей и Вежая; по Вежаю — ниже верхн. Разсольной, ниже Скальной, выше Красновки и Гремячей; по Уральской желѣзной дороги — близъ станціи Бѣлой.

Зеленовато или красноватосѣрые глинистые сланцы и такого же цвѣта песчаники, также жерновые песчаники, развитые по Вежаю, Вильвѣ и частью по Уральской горнозаводской желѣзной дорогѣ отнесены горнымъ инженеромъ В. А. Домгеромъ

на приложенной къ его работѣ картѣ къ каменноугольной системѣ[1]). Ошибочность этого вывода произошла отъ того, что г. Домгеръ неправильно отнесъ известняки, обнаженные по Вежаю ниже Архангело-Пашійскаго завода къ каменноугольной системѣ, вслѣдствіе чего къ ней же были отнесены какъ песчаники Вежая, такъ и литологически тождественныя съ ними породы Вильвы и отчасти Уральской дороги (ст. Архиповка). Относительно зеленоватосѣрыхъ песчаниковъ, обнаженныхъ по Вильвѣ ниже р. Субботинки (Расколотой), г. Домгеръ придерживается мнѣнія проф. Головкинскаго, [2]) по словамъ котораго на Вильвѣ въ означенномъ пунктѣ наблюдается налеганіе силурійско-девонскаго известняка на грубый песчаникъ, при чемъ на первый въ свою очередь налегаютъ сильно изогнутые темноцвѣтные сланцы и песчаники. Но наблюденія самого Домгера, а также и мои показываютъ,что въ данномъ пунктѣ непосредственнаго налеганія этихъ сланцевъ на известнякъ вовсе не наблюдается, а наоборотъ наблюденія эти приводятъ скорѣе къ тому заключенію, что сильно изогнутые сланцы здѣсь какъ бы выступаютъ изъ подъ девонскаго известняка. Что же касается до зеленовато или красноватосѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ и песчаниковъ, развитыхъ по Уральской горнозаводской желѣзной дорогѣ между станціей Ермакъ и горою Шишъ, то г. Домгеръ относитъ ихъ къ пермской системѣ, хотя самъ признаетъ, что они значительно разнятся отъ типическихъ пермскихъ породъ; литологически же вполнѣ тождественныя съ разсматриваемыми сланцами и песчаниками породы выемокъ между станціями Пашія и Бѣлая отнесены имъ къ девонской системѣ.

Профессоръ Мёллеръ, относя зеленовато или красноватосѣрые сланцы и песчаники къ нижнему отдѣлу девонской системы, выдѣляетъ только кварцевые, аркозовые песчаники въ ка-

---

[1]) Домгеръ. Геологич. наблюд., произвед. въ западной части Уральск. горнозаводск. желѣз. дор. (Зап. Имп. Мин. Общ. 2 сер., ч. XVII).

[2]) Головкинскій. Замѣч. о палеозойскихъ формаціяхъ по сѣверн. притокамъ Чусовой (Проток. засѣд. Имп. Общ. Любит. Естествозн., т. XIV).

менноугольную; по крайней мѣрѣ песчаники Вильвы, выше устья Вежая, показаны на его картѣ западн. склона Урала нижними каменноугольными. Но уже профессоръ Головкинскій показалъ, что въ этомъ пунктѣ песчаники прикрываются девонскимъ известнякомъ.

Мои наблюденія показали, что зеленовато или красноватосѣрые глинистые сланцы, съ переслаивающимися съ ними мелкозернистыми такого же цвѣта песчаниками, и кварцевые болѣе или менѣе крупнозернистые (аркозовые) песчаники составляютъ одну свиту пластовъ, залеганіе которой подъ девонскимъ известнякомъ ясно видно по Усьвѣ выше Песьянки и ниже правой Мутной, по Вильвѣ — въ Крутой прилукѣ, близъ устья Больш. и Мал. Гремячихъ, по Вежаю — близъ Гореваго и пр.

Въ предѣлахъ изслѣдованнаго района девонскіе известняки имѣютъ слѣдующее распространеніе. По Усьвѣ они выступаютъ двумя полосами: болѣе широкою между рѣчками Мутными и менѣе широкою выше устья Порожной. Обѣ эти полосы, будучи раздѣлены отложеніями каменноугольной системы, продолжаясь на югъ, соединяются въ одну, которая на Вильвѣ раздѣляется на двѣ вѣтви, изъ которыхъ менѣе широкая западная оканчивается на Вежаѣ, у Гореваго, — болѣе же широкая восточная протягивается вверхъ по Вежаю, начиная отъ устья нижней Разсольной до камня Синяго, близъ верхней Разсольной. Девонскіе известняки Вежая по направленію къ югу отъ рѣки, т. е. на линіи Уральской горнозаводской желѣзной дорогѣ являются прикрытыми каменноугольными песчаниками и выступаютъ только довольно узкою полосою близъ станціи Пашія.

Кромѣ того въ видѣ небольшихъ острововъ девонскіе известняки являются по Усьвѣ выше Песьянки, по Вильвѣ близъ Больш. и Малой Порожныхъ [1]) и ниже устья Вежая (а также по послѣднему близъ Ольховки).

---

[1]) Известняки эти, по всей вѣроятности, имѣютъ связь съ известняками Вежая.

Девонскіе известняки изслѣдованнаго района представляютъ въ восходящемъ порядкѣ слѣдующія отличія:

1. Мелкозернистые, свѣтло или темносѣрые, иногда черные известняки, часто съ углистыми примазками, содержащіе:

Favosites Goldfussi d'Orb.
Leptaena Uralensis Vern.
» *interstrialis* Phill.
Pentamerus Baschkiricus Vern.
» *sp.*

Камень Синій на Вежаѣ, Вильва ниже Болотухи, Усьва выше Песьянки, р. Таранчиха выше Таранчинскаго рудника.

2. Свѣтлосѣрый известнякъ весьма мелкозернистый, съ многочисленными окаменѣлостями, становящимися впрочемъ замѣтными лишь послѣ вывѣтриванія:

Favosites Goldfussi d'Orb.
» *polymorpha* Goldf.
Cyathophyllum caespitosum Goldf.
Cystiphyllum vesiculosum Goldf.
Athyris concentrica Buch.
Spirifer inflatus Schn.

Комаровскій, Сидоровскій, Никольскій и Журавлинскій рудники.

3. Желтоватый или свѣтлосѣрый плотный или кристаллическій, иногда глинистый, обыкновенно тонкослоистый известнякъ съ весьма многочисленными окаменѣлостями:

Spirifer disjunctus Sow.
Orthis striatula Schloth.
Atrypa reticularis Lin.
Athyris concentrica Buch.
Cyathophyllum caespitosum Goldf.

173 верста (отъ Перми) Уральской горнозаводской желѣзн. дор., Сергіевская шахта и штольна Зыковскаго рудника, р. Таранчиха (надъ рудою), Сергіевскій рудникъ (въ висячемъ боку

мѣсторожденія), Сидоровскій рудникъ (ibidem), Архангело-Пашійскій заводъ, Крутая прилука на Вильвѣ, Вильва близъ Субботинки, камень Мултыкъ на Усьвѣ.

4. Бѣлые, сѣрые или черные мелкозернистые, обыкновенно тонкослоистые известняки, часто съ прослойками чернаго кремня, вообще бѣдные окаменѣлостями, но мѣстами содержащіе:

Spirifer disjunctus Sow.
Strophalosia productoides Murch.
Streptorhynchus crenistria Phill.
Orthis striatula Schl.
Rhynchonella pugnus Sow.
Atrypa aspera Schl.
Pentamerus galeatus Dalm.

Усьва — ниже Брусяной; Вильва — ниже Крутой прилуки и близъ устья Мал. Гремячей; Вежай—камень Мал. Воронки, Суходомъ и камни Дужный и Разбойникъ; Зыковскій рудникъ — устье штольни и мѣсто добычи известняка.

5. Свѣтло или темносѣрые кристаллическіе, иногда плотные, часто болѣе или менѣе глинистые известняки, мѣстами весьма богатые органическими остатками:

Goniatites acutus (Münst.) Keys.
» *retrorsus* Buch.
Orthoceras subflexuosum Münst.
Cardiola retrostriata Buch.
Spirifer simplex Phill.
Atrypa reticularis Lin.
Orthis striatula Schloth.
Rhynchonella Meyendorfii Vern.

Крутая прилука на Вильвѣ.

6. Свѣтлосѣрые или бѣлые весьма мелкозернистые известняки и доломиты, вообще бѣдные органическими остатками, но изрѣдко содержащіе *Pentamerus galeatus* Dalm., *Rhynchonella sp.* и пр. Пихтовка, р. Сѣверная и камень Гребешокъ близъ Архангело-Пашійскаго завода.

Въ предѣламъ изслѣдованнаго района известняки № 2 и № 3 являются иногда, напр. на Усьвѣ въ камнѣ Мултыкѣ, выше Песьянки, въ непосредственномъ солежаніи; но гораздо чаще между этими известняками залегаетъ толща красныхъ или сѣрыхъ глинъ, сѣрыхъ и бѣлыхъ глинистыхъ песчаниковъ и сланцевъ, которой подчинены пластообразныя залежи краснаго оолитоваго или конгломератовиднаго желѣзняка. Такое строеніе рудныхъ мѣсторожденій Пашійской дачи наблюдается на Таранчинскомъ и Сидоровскомъ рудникахъ, гдѣ видны известняки № 2 и 3, составляющіе соотвѣтственно лежачій и висячій бока мѣсторожденія. Въ другихъ рудникахъ (Журавлинскій, Никольскій и Комаровскій) видѣнъ одинъ лишь нижній известнякъ (№ 2), подлежащій рудоносной толщи. Наконецъ, на Зыковскомъ рудникѣ ниже желтыхъ и сѣрыхъ весьма глинистыхъ, сланцеватыхъ известняковъ съ прослоями глины (№ 3) обнажена довольно мощная толща мелкозернистыхъ бѣлыхъ или зеленовато-сѣрыхъ кварцевыхъ, иногда глинистыхъ песчаниковъ съ плохо сохранившимися растительными остатками, среди которой залегаетъ рудный пластъ.

Такимъ образомъ разсмотрѣнныя мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ Пашійской дачи представляютъ три типа, но всѣ они, по всей вѣроятности, относятся къ одному и тому же геологическому горизонту.

Осадки каменноугольной системы въ предѣлахъ изслѣдованнаго района представляются отложеніемъ обоихъ ея отдѣловъ: верхняго и нижняго, при чемъ въ составъ перваго входятъ исключительно известняки, а въ составъ втораго входятъ какъ известняки, такъ и песчаники. Наибольшее распространіе принадлежитъ осадкамъ нижняго отдѣла системы.

По Усьвѣ осадки этого отдѣла обнажены въ берегахъ рѣки, начиная отъ устья лѣвой Мутной до устья Моховатика (ниже желѣзнодорожнаго моста), ниже котораго они смѣняются верхнимъ горнымъ известнякомъ. На этомъ пространствѣ осадки нижняго отдѣла каменноугольной системы прерываются выше устья Порожной антиклинальною складкою девонскаго известняка съ *Fa-*

vosites Goldfussi d'Orb. Въ промежуткѣ между этою складкою и обнаженными выше лѣвой Мутной девонскими известняками (падающ. на SW) выступаютъ въ берегахъ Усьвы болѣе или менѣе темносѣрые, иногда бѣлые весьма мелкозернистые известняки, содержащіе *Productus mesolobus* Phill., *Pr. giganteus* Mart., *Pr. striatus* Fisch., *Streptohynchus crenistria* Phill., *Chaetetes radians* Fisch., *Syringopora capillacea* Ldwg., *Amplexus multiplex* Keys. и пр. Известняки эти образуютъ здѣсь широкую синклинальную складку и отдѣляются отъ выступающихъ къ W и O отъ нихъ девонскихъ известняковъ толщею кварцеваго песчаника, въ которой близъ устья Бруснянной еще старинными развѣдками былъ найденъ каменный уголь. Къ W отъ вышеупомянутой складки девонскаго известняка выступаютъ первоначально падающіе на SW кварцевые песчаники, а далѣе ниже Порожной—мелкозернистые известняки свѣтлосѣраго или буроватосѣраго цвѣта, содержащіе *Productus mesolobus* Phill., *Pr. pustulosus* Phill., *Pr. semireticulatus* Mart., *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Sp. lineatus* Mart., *Chonetes papilionacea* Phill., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Syringopora capillacea* Ldwg., *Zaphrentis cylindrica* Scoul. Отсутствіе *Pr. giganteus* и *Pr. striatus* и обильное нахожденіе *Pr. mesolobus* и коралловъ составляетъ характерный признакъ этого известняка, отличающій его отъ пластующагося по другую сторону девонской складки. Известняки эти однако вскорѣ смѣняются бѣлымъ мелкозернистымъ кварцевымъ песчаникомъ, содержащимъ *Stigmaria ficoides* Brng. и другіе неясные растительные остатки и образующемъ въ руслѣ рѣки довольно сильные пороги. Песчаники эти переслаиваются съ сѣрыми и черными глинами и содержатъ, какъ это извѣстно еще съ 1820 года, каменный уголь. Они протягиваются по Усьвѣ версты на 2 — 3 и за сухимъ устьемъ Рудянки, падая SW $85° < 15° — 20$, скрываются подъ известнякъ. Послѣдній отъ рѣки Рудянки въ берегахъ Усьвы протягивается почти непрерывно до камня Столбы; въ известнякахъ этихъ выше желѣзнодорожнаго моста найдены *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Chaetetes radians* Fisch. Ниже моста выступаютъ бѣлые весьма мелкозернистые

известняки съ *Productus striatus* Fisch. и *Athyris planosulcata* Phill.

Осадки нижняго отдѣла каменноугольной системы, выступающіе на Усьвѣ, не распространяются далеко на югъ, по крайней мѣрѣ они не обнажены вовсе по Вильвѣ; по Луньвенской же вѣтви Уральской желѣзной дороги, отъ Усьвы верстъ на 10 на SO, почти непрерывно обнажены известняки обыкновенно сѣрые, иногда буроватосѣрые мелкозернистые, мѣстами глинистые, мѣстами кремнистые и содержащіе конкреціи и прослойки темносѣраго кремня. Въ нихъ найдены слѣдующіе органическіе остатки:

Productus Cora d'Orb.
Pr. semireticulatus Mart.
Spirifer Mosquensis Fisch.
Sp. striatus Sow.
Sp. lineatus Mart.
Chonetes variolaris Keys.
Ch. papilionacea Phill.
Streptorhynchus crenistria Phill.
Chaetetes radians Fisch.

Верстахъ въ 7 отъ станціи Басской известняки эти смѣняются бѣлыми мелкозернистыми, подобными обнаженнымъ по Усьвѣ, близъ нижнихъ пороговъ, кварцевыми песчаниками. Песчаники эти далѣе, въ верстахъ 5 за станціею Басскою смѣняются падающими на NO 65° $<$ 80° зелеными девонскими сланцами и песчаниками.

Людвигъ[1]), на основаніи своихъ наблюденій, считалъ кварцевые песчаники, выступающіе по Усьвѣ близъ нижнихъ пороговъ, залегающими между верхнимъ и нижнимъ (собственно среднимъ) горнымъ известнякомъ. Но уже проф. Головкинскій указалъ на ошибочность его взгляда. Ошибка Людвига, кажется,

[1]) R. Ludwig. Geogenische und geognostische Studien auf einer Reise durch Russland u. d. Ural.

произошла отъ того, что онъ составилъ профиль Нижнихъ Пороговъ на основанiи наблюденнаго имъ паденiя кварцевыхъ песчаниковъ въ шурфахъ, заложенныхъ 40 лѣтъ тому назадъ, и руководствуясь своими наблюденiями въ Александровской и Кизеловской дачахъ, а не на основанiи изученiя береговыхъ обнаженiй Усьвы. Очевидно, что известняки, выступающiе по Усьвѣ между Мутною и Брусняною, и известняки, обнаженные ниже Порожной, нельзя отождествлять. По палеонтологическимъ признакамъ первый известнякъ долженъ быть приравненъ нижнему, тогда какъ второй—среднему горному известняку. Изъ чего можно, мнѣ кажется, заключить, что каменноугольные песчаники по Усьвѣ, будучи подчинены нижнему отдѣлу системы, залегаютъ ниже средняго горнаго известняка, но не представляютъ какого либо опредѣленнаго горизонта, а могутъ залегать какъ непосредственно ниже средняго горнаго известняка, такъ и среди или даже ниже собственно нижняго горнаго известняка, или даже мѣстами, напр. ниже желѣзнодорожнаго моста, могутъ совершенно отсутствовать.

По Вильвѣ отложенiя нижняго отдѣла каменноугольной системы отсутствуютъ; только верстахъ въ 2 выше ея устья, у подножiя покрытаго растительностью лѣваго берега, замѣчается скопленiе глыбъ и обломковъ сѣраго мелкозернистаго или бѣлаго плотнаго известняка съ *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Productus semireticulatus* Mart., *Pr. longispinus* Sow., *Chonetes variolaris* Keys. и *Streptorhynchus crenistria* Phill. Немного ниже, близъ мельницы, по лѣвому берегу Вильвы замѣчается незначительное обнаженiе бѣлаго известняка съ многочисленными *Productus striatus* Fisch. и *Prod. longispinus* Sow. Подобное же незначительное обнаженiе свѣтлосѣраго известняка съ *Productus sp.* наблюдается на лѣвомъ берегу Усьвы, ниже устья Вильвы, у такъ называемаго Майдана.

По всей вѣроятности, нижнiй горный известнякъ выступаетъ въ низовьяхъ Вильвы изъ подъ покрывающихъ его конгломератовъ и известковистыхъ песчаниковъ, прекрасно обнаженныхъ какъ выше, такъ и ниже незначительнаго выхода известняка

близъ мельницы. По крайней мѣрѣ ни пр. Головкинскому, ни мнѣ не удалось наблюдать здѣсь указываемаго г. Домгеромъ примѣра налеганія известняка на песчаники. Замѣчу еще, что какъ проф. Головкинскій, такъ и г. Домгеръ приводятъ изъ бѣлаго известняка, слабо обнаженнаго близъ мельницы на Вильвѣ, *Productus Cora* и *Spirifer Mosquensis*, которыхъ найдти мнѣ не удалось [1]).

По главной линіи Уральской горнозаводской желѣзной дороги осадки нижняго отдѣла каменноугольной системы имѣютъ довольно значительное распространеніе, представляясь здѣсь главнымъ образомъ породами песчаниковаго яруса. Известняки встрѣчены были только въ 2 пунктахъ: 1) на 166 верстѣ, между станціями Журавликъ и Пашія, гдѣ, какъ показалъ еще г. Домгеръ, обнажены сѣрые плотные или мелкозернистые известняки съ *Productus Cora* d'Orb., *Pr. longispinus* Sow., *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Euomphalus pentangulatus* Phill. и пр., и 2) на 139 верстѣ, между станціями Архиповкой и Всесвятской, гдѣ выступаютъ плотные или весьма мелкозернистые известняки, не содержащіе однако окаменѣлостей. Затѣмъ на всемъ разстояніи отъ 145 до 165 и отъ 167 до 170 версты имѣютъ развитіе бѣлые, иногда желѣзистые песчаники, также бѣлыя и сѣрыя глины. Особеннаго вниманія заслуживаетъ неописанная г. Домгеромъ выемка, болѣе 2 саженъ высоты, въ началѣ 168 версты, гдѣ обнажены подающіе на O перемежающіеся слои бѣлаго кварцеваго песчаника, тонкослоистаго кварцита, темносѣраго глинистаго сланца, сѣрыхъ и черныхъ углистыхъ глинъ съ тонкими прослойками каменнаго угля.

Распространеніе каменноугольныхъ образованій вдоль главной линіи Уральской горнозаводской желѣзной дороги изучено было впервые г. Домгеромъ. Найдя на 166 верстѣ выходъ средняго, богатаго органическими остатками известняка, г. Дом-

[1]) Приведенные пр. Мёллеромъ *Productus striatus* и *Spirifer Mosquensis* съ р. Чусовой, близъ Калино, повидимому, происходятъ изъ этой же мѣстности. Мёллеръ. Геолог. и палеонт. замѣтки объ осадкахъ горноизвестк. форм. Урала. Г. Ж. 1862. IV. 71 и 179.

геръ увлекся до такой степени этимъ открытіемъ, что большинство видѣнныхъ имъ известняковъ онъ, вопреки прежнимъ изслѣдованіямъ, принималъ за представителей каменноугольной системы.

Песчаники, развитые вдоль линіи желѣзной дороги, не распространяются далеко къ сѣверу; по крайней мѣрѣ въ долинѣ Вежая, вмѣсто нихъ, выступаютъ волнообразно изогнутые девонскіе известняки, и только въ двухъ мѣстахъ, близъ Суходола и р. Косой, проявляются каменноугольные песчаники, заполняющіе синклинальныя углубленія въ складкахъ девонскаго известняка.

Упомянемъ еще про каменноугольные песчаники, обнажающіеся въ берегахъ пруда Архангело-Пашійскаго завода, въ виду того разногласія, которое существуетъ относительно опредѣленія возраста ихъ пр. Мёллеромъ и Домгеромъ. Дѣло въ томъ, что въ одной верстѣ выше Сысоевскаго каменноугольнаго пріиска, на правомъ берегу пруда наблюдается незначительное обнаженіе темносѣраго известняка, содержащаго *Syringopora reticulata* Goldf. и *Zaphrentis sp.* Вотъ именно въ этихъ-то, повидимому, известнякахъ г. Домгеръ и нашелъ *Syringopora conferta*. Хотя въ текстѣ статьи авторъ и говоритъ, что одного этого вида и не достаточно для сопричисленія заключающаго его известняка къ каменноугольной системѣ, тѣмъ не менѣе г. Домгеръ, повидимому, относитъ къ послѣдней не только эти известняки, лежащіе въ висячемъ боку мѣсторожденія, что вполнѣ справедливо, но и известняки лежачаго бока, подстилающіе собою углесодержащіе песчаники и глины Сысоевскаго мѣсторожденія, т. е. девонскіе известняки камня Гребешокъ. Это ясно изъ 7 пункта заключительныхъ выводовъ, въ которыхъ г. Домгеръ говоритъ, что названное мѣсторожденіе, повидимому, находится среди нижняго каменноугольнаго известняка; однако на картѣ, приложенной къ статьѣ г. Домгера, мѣсторожденіе это показано въ области распространенія девонскихъ породъ.

Осадки нижняго отдѣла каменноугольной системы по Чусовой въ предѣлахъ изслѣдованной нынѣшнимъ лѣтомъ части ея

теченія (отъ Койвы до Усьвы) развиты почти сплошь. Такъ ниже устья Койвы въ берегахъ Чусовой выступаютъ темносѣрые известняки, въ изобиліе содержащіе *Spirifer Mosquensis* Fisch. и кораллы, но затѣмъ тотчасъ же ниже дер. Койвы появляются падающіе согласно съ предыдущими на NO бѣлые или сѣрые известняки съ *Productus giganteus* Mart., *Pr. striatus* Fisch., и *Athyris planosulcata* Phill. Послѣдніе въ свою очередь смѣняются выступающими изъ подъ нихъ кварцевыми песчаниками, небольшой выходъ которыхъ наблюдается на правомъ берегу Чусовой, верстахъ въ 3 ниже дер. Койвы. Выступающіе далѣе изъ подъ песчаниковъ темносѣрые известняки, на основаніи ихъ стратиграфическихъ отношеній, были признаны проф. Головкинскимъ за девонскіе; впослѣдствіи онъ однако считалъ ихъ каменноугольными. Повидимому, выступаніе известняка изъ подъ песчаника обусловливается здѣсь опрокинутою на W складкою. Въ известнякахъ этихъ, бѣдныхъ вообще органическими остатками, найдены: *Productus semireticulatus* Mart., *Spirifer Mosquensis* Fisch., *Sp. glaber* Mart., *Sp. lineatus* Mart., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Chonetes Hardrensis* Phill. Далѣе въ берегахъ Чусовой, именно въ камняхъ Шайтанѣ и Гладкомъ, выступаютъ падающіе на SW свѣтло или темносѣрые известняки, содержащіе *Productus giganteus* Mart., *Pr. striatus* Fisch., *Chonetes Hardrensis* Phill., *Lithostrotion irregulare* Phill. На известнякъ камня Гладкаго налегаютъ кварцевые песчаники, изъ подъ которыхъ далѣе уже съ NO паденіемъ выступаютъ снова известняки, лишенные органическихъ остатковъ. Известняки эти близъ устья Семеновки уходятъ, падая на SW, подъ кварцевые угленосные песчаники, обыкновенно бѣлые, иногда желѣзистые, содержащіе *Stigmaria ficoides* и другіе неясные растительные остатки. Въ берегахъ Чусовой песчаники эти протягиваются почти непрерывно до устья Мал. Вашкура, въ двухъ мѣстахъ прерываясь однако выходами подлежащаго известняка. За устьемъ Мал. Вашкура песчаники смѣняются выходящими изъ подъ нихъ известняками, падающими круто на NO (к. Гребешокъ). Въ известнякахъ отъ камня Гладкаго до Гребешка не

найдено органическихъ остатковъ, но въ плотныхъ темносѣрыхъ известнякахъ послѣдняго камня найдены *Streptorhynchus crenistria* и *Spirifer striatus*, а немного ниже по Чусовой — *Productus giganteus* Mart. и *Chonetes papilionacea* Phill.

Такимъ образомъ осадки нижняго отдѣла каменноугольной системы въ предѣлахъ изслѣдованнаго района являются состоящими изъ известняковъ и песчаниковъ, при чемъ послѣдніе залегаютъ среди различныхъ горизонтовъ известняка. Отсутствіе глинисто-песчаной толщи, раздѣляющей осадки верхняго и нижняго отдѣловъ системы, вполнѣ согласуется съ тѣми наблюденіями, которыя лѣтомъ сего года были произведены профессоромъ Мёллеромъ на Косьвѣ, и съ результатами которыхъ меня ознакомилъ г. Мёллеръ. Оказалось, что углесодержащую толщу на Косьвѣ нельзя разсматривать какъ залегающую между верхнимъ и нижнимъ горнымъ известнякомъ, но что въ дѣйствительности известняки, непосредственно прикрывающіе эту толщу, относятся еще къ нижнему отдѣлу системы и далѣе непосредственно накрываются верхнимъ горнымъ известнякомъ. Впрочемъ на это обстоятельство было указано еще Грюнвальдтомъ, который,[1]) на основаніи нахожденія *Productus hemisphaericus* въ известнякахъ висячаго бока Губахинскаго мѣсторожденія, разсматривалъ послѣднее, какъ подчиненное нижнему горному известняку. Подробныя развѣдочныя работы, произведенныя въ Александровской дачѣ,[2]) равнымъ образомъ показали, во первыхъ, залеганіе угленосной толщи между среднимъ и нижнимъ горнымъ известнякомъ, и во вторыхъ, непосредственное налеганіе верхняго горнаго известняка на осадки нижняго отдѣла системы. Затѣмъ изслѣдованія Кротова [3]) показали, что и въ болѣе сѣверныхъ частяхъ Урала верхній горный известнякъ непосредственно налёгаетъ на известняки нижняго отдѣла каменноугольной системы.

---

[1]) Grünewaldt. Beiträge z. Kenntn. d. sediment. Gebirgsform. S. 45.

[2]) Описаніе Луньевскихъ копей и заводовъ. Состав. маркшейд. Луньевск. копей Ивановъ. Пермь. 1882.

[3]) Изв. Геол. Ком. т. II. № 1, стр. 26.

Осадки верхняго отдѣла каменноугольной системы въ предѣлахъ изслѣдованнаго района представляются исключительно известнякомъ. Это предпочтительно бѣлые или свѣтлосѣрые, рѣдко темные известняки, иногда весьма кремнистые.

Верхній горный известнякъ въ берегахъ Усьвы выступаетъ ниже желѣзнодорожнаго моста, гдѣ онъ образуетъ довольно живописные утесы, камни Столбы и Навѣсшій. Въ пологопадающихъ на SW и уходящихъ подъ артинскіе песчаники свѣтлосѣрыхъ или бѣлыхъ известнякахъ этихъ камней найдены: *Fusulina Verneuili* Möll., *Productus longispinus* Sow., *Pr. semireticulatus* Mart., *Pr. punctatus* Mart., *Pr. Villiersi* d'Orb., *Terebratula vesicularis* de Kon. (*seminula* M'Coy), *Camarophoria plicata* Kut., *Conocardium Uralicum* Vern., мшанки и пр.

Известняки эти узкою полосою, протягиваясь на SO, выступають вдоль Луньвенской линіи Уральской желѣзной дороги между 19 и 30 верстою (отъ ст. Чусовой); при чемъ въ 7 верстахъ отъ станціи Басской известняки, падающіе на SW, смѣняются сразу девонскими сланцами и песчаниками, а въ $1^1/_2$ верстахъ отъ станціи Черной они уходятъ подъ артинскіе песчаники и конгломераты. Желѣзная дорога на этомъ разстояніи проходитъ почти по простиранію этихъ известняковъ, обнаженныхъ почти непрерывно въ выемкахъ и по сторонамъ дороги, а также въ тоннелѣ (длиною 65 саж.). Въ бѣлыхъ, свѣтлосѣрыхъ, рѣдко темныхъ известнякахъ, обнаженныхъ по Луньвенской вѣтви, найдены: *Productus Cora* d'Orb., *Pr. longispinus* Sow., *Pr. granulosus* Phill., *Pr. semireticulatus* Mart., *Pr. Humboldti* d'Orb., *Spirifer lineatus* Mart., *Sp. striatus* Sow., *Spiriferina* sp., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Conocardium Uralicum* Vern., *Columnaria laevis* Goldf., *Fusulina Verneuili* Möll., мшанки, энкриниты и пр.

Известняки эти, протягиваясь еще далѣе на SO, выступаютъ въ берегахъ Вильвы, гдѣ образуютъ нѣсколько высокихъ береговыхъ утесовъ: камни Григорово, Оленій, Дыроватый и при устьѣ р. Бѣлой. Въ свѣтлосѣрыхъ или бѣлыхъ, иногда весьма кремнистыхъ известнякахъ этихъ камней найдены весьма многочисленныя *Fusulina Verneuili* Möll., также мшанки, и кромѣ

того *Productus Cora* d'Orb., *Pr. aculeatus* Mart., *Pr. longispinus* Sow., *Pr. semireticulatus* Mart., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Spiriferina Saranae* Vern., *Spirifer glaber* Mart. Большинство этихъ органическихъ остатковъ найдено въ известнякахъ камня Григорова, и менѣе всего — въ богатыхъ фузулинами известнякахъ камня Оленьяго. Вслѣдствіе сброса и опрокинутости, верхній горный известнякъ выше камня Григорова представляется какъ бы уходящимъ подъ обнаженные нѣсколько выше (падающіе на NO) зеленые девонскіе песчаники и сланцы. Съ другой стороны ниже камня Дыроватаго (пад. SO 100° < 40°) и ниже утеса на устьѣ Бѣлой (пад. NO 80° < 40°) непосредствено изъ подъ верхняго горнаго известняка выступаютъ, вслѣдствіе опрокинутости, перечнаго цвѣта известковистые песчаники и конгломераты.

Такое же стратиграфическое отношеніе показываетъ верхній горный известнякъ, обнаженный по главной линіи Уральской горнозаводской желѣзной дороги. Начиная отъ станціи Чусовой, вдоль линіи, проходящей далѣе по лѣвому склону узкой долины Архиповки, до 123 версты выступаютъ бѣлые мелкозернистые известняки, которые въ концѣ этой версты, уже по правую сторону Архиповки, сразу смѣняются девонскими зеленовато или красноватосѣрыми сланцами и песчаниками. Въ одномъ пунктѣ, именно на 121 верстѣ изъ подъ этихъ известняковъ, слабо падающихъ на NO, выступаютъ перечнаго цвѣта известковистые песчаники и конгломераты. Ясно, что здѣсь верхній горный известнякъ изогнутъ въ складки, антиклиналые гребни которыхъ опрокинуты на SW, вслѣдствіе чего залегающіе въ мульдахъ этихъ складокъ перечные песчаники представляются какъ бы залегающими подъ верхнимъ горнымъ известнякомъ. Органическихъ остатковъ въ разсматриваемыхъ известнякахъ не найдено, но въ известнякахъ, обнаженныхъ по Чусовой выше Архиповки и составляющихъ лишь южное продолженіе известняковъ, развитыхъ вдоль линіи, найдены были многочисленныя *Fusulina Verneuili* Möll.

Весьма явственно подобныя же стратиграфическія отношенія

верхняго горнаго известняка и артинскихъ песчаниковъ усматриваются по р. Чусовой, между устьями Архиповки и Мал. Вашкура. Здѣсь, въ 1 верстѣ ниже Мал. Вашкура выступаютъ падающіе на NO $4h < 45°$ зеленоватосѣрые артинскіе песчаники, выше и ниже которыхъ по Чусовой обнаженъ верхній горный известнякъ съ *Fusulina Verneuili* Möll.

Верхній горный известнякъ, обнаженный по Чусовой выше Архиповки, протягивается далѣе на SO и выступаетъ по дорогѣ изъ деревни Койва въ Лысвенскій заводъ, близъ р. Вашкуръ, гдѣ содержитъ, кромѣ массы энкринитовъ, *Productus Cora* d'Orb., *Pr. longispinus* Sow. и *Terebratula sacculus* Mart.

Кромѣ этой главной полосы верхній горный известнякъ выступаетъ еще: 1) по Усьвѣ на SW отъ упомянутыхъ выходовъ его по этой рѣкѣ, образуя большія скалы: Малое и Большое Бревно и камень Омутъ. Известнякъ содержитъ здѣсь *Productus longispinus* Sow., *Pr. punctatus* Mart., *Pr. Cora* d'Orb., *Pr. Villiersi* d'Orb., *Pr. semireticulatus* Mart., *Pr. aculeatus* Mart., *Pr. Humboldti* d'Orb., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Spirifer striatus* Sow., *Camarophoria plicata* Kut., *Conocardium Uralicum* Vern., *Fusulina Verneuili* Möll., мшанки и пр. Известняки эти образуютъ широкую, пологую антиклинальную складку и на W и O спокойно уходятъ подъ артинскія образованія.

2) По Чусовой,—гдѣ верхній горный известнякъ встрѣченъ верстахъ въ 8 ниже дер. Койвы; именно изъ верхняго горнаго известняка оказались сложены высокіе береговые утесы Чусовой близъ Исаковскаго острова, извѣстные подъ именемъ Бойца или Боюна. Въ бѣлыхъ известнякахъ этого камня найдены мною:

Productus punctatus Mart.
» *semireticulatus* Mart.
» *Cora* d'Orb.
» *granulosus* Phill.
» *aculeatus* Mart.
Spirifer striatus Sow.
» *crassus* Kon.

Spirifer lineatus Mart.
» *glaber* Mart.
Streptorhynchus crenistria Phill.
Camarophoria plicata Kut.
Orthis resupinata Mart.
Phillipsia sp.
Fusulina Verneuili Möll.

Артинскія отложенія развиты въ предѣлахъ изслѣдованнаго района только въ западной его части, по нижнему теченію Усьвы, Вильвы и вдоль р. Лысвы. Въ составъ ихъ входятъ сѣраго цвѣта известковистые песчаники и конгломераты, рухляки, темные глинистые сланцы, сланцеватыя глины и гипсъ. Органическими остатками артинскія образованія изслѣдованной мѣстности, вообще говоря, бѣдны. Во многихъ мѣстностяхъ по Усьвѣ впрочемъ встрѣчены были въ артинскихъ песчаникахъ довольно хорошо сохранившіеся растительные остатки; напр., въ известковистыхъ песчаникахъ горы Еловикъ, на которой расположено нынѣ селеніе Чусовскаго завода, найдены: *Noeggerrathia expansa* Brong., *Sphenopteris* sp., *Pecopteris* sp. и пр.

Особенно интересными въ отношеніи нахожденія органическихъ остатковъ представляются артинскіе песчаники, развитые по Усьвѣ между сложенными изъ верхняго горнаго известняка камнями Навѣсшимъ и Мал. Бревномъ. Здѣсь перечные песчаники заполняютъ широкую (версты 2—3) синклинальную складку верхняго горнаго известняка и мѣстами содержатъ:

Sageceras (Medlicottia) Orbignyanum Vern.
» » *artiensis* Grünw.
Goniatites Jossae Vern.
Orthoceras Verneuili Möll.
Nautilus sp.
Rhynchonella (Rhynchopora) Geinitziana Vern.
Productus sp.

и кромѣ того иногда весьма многочисленныя ядра обломковъ довольно большаго гоніатита, покрытаго продольными струйками.

Какъ уже было упомянуто, по Вильвѣ артинскіе песчаники ниже Дыроватаго камня и у рѣчки Бѣлой, вслѣдствіе опрокинутости, представляются уходящими подъ верхній горный известнякъ; тоже самое наблюдается и по главной линіи Уральской желѣзной дороги и по Чусовой ниже Мал. Вашкура.

Артинскіе песчаники послѣдняго пункта представляются весьма интересными по нахожденію въ нихъ довольно многочисленныхъ органическихъ остатковъ. Кромѣ плохо сохранившихся разнообразныхъ растительныхъ остатковъ въ нихъ найдены:

Fusulina Verneuili Möll.
Stenopora crassa Lonsd.
Goniatites praepermicus Karp.
» *Jossae* Vern.
Arcestes n. sp.

Проф. Головкинскій, найдя въ этихъ песчаникахъ органическіе остатки, опредѣленные имъ какъ *Fusulina cylindrica*, *Goniatites Jossae*, *G. cyclolobus*, и наблюдая прикрытіе этихъ песчаниковъ какъ въ данномъ пунктѣ, такъ и по Вильвѣ и р. Архиповкѣ верхнимъ горнымъ известнякомъ, пришелъ къ тому заключенію, что разсматриваемые зеленоватосѣрые известковистые песчаники залегаютъ среди верхняго горнаго известняка. Не смотря на то, что въ предѣлахъ площади изслѣдованій проф. Головкинскаго имъ самимъ была констатирована непрерывная система многочисленныхъ перегибовъ, антиклинальные гребни которыхъ опрокинуты на SW, онъ для даннаго случая не примѣнилъ этого объясненія, такъ какъ, по его словамъ, правильное 40° паденіе слоевъ, въ связи съ стратиграфическимъ и литологическимъ строеніемъ ближайшихъ окрестностей, само по себѣ исключаетъ предположеніе объ опрокинутости слоевъ. Профессоръ Карпинскій [1]) уже достаточно опровергнулъ справедливость вышеприведеннаго мнѣнія; мнѣ остается лишь сказать, что именно стратиграфическое строеніе

[1]) Зап. Имп. Мин. Общ. 2 сер., ч. IX, стр. 304.

ближайшей мѣстности, по крайней мѣрѣ по Вильвѣ и Уральской желѣзной дорогѣ, гдѣ покрывающій перечный песчаникъ верхній горный известнякъ самъ уходитъ подъ девонскіе сланцы и песчаники, таково, что оно само по себѣ невольно должно навести изслѣдователя на существованіе опрокинутости въ данномъ случаѣ.

Можетъ быть, именно вслѣдствіе заключенія проф. Головкинскаго, что главная масса артинской толщи въ предѣлахъ изслѣдованнаго района принадлежитъ къ каменноугольной системѣ и непосредственно подстилаетъ верхній горный известнякъ, въ этихъ песчаникахъ и конгломератахъ были заложены съ цѣлью открытія каменнаго угля развѣдочныя работы въ двухъ мѣстахъ на Вильвѣ: близъ устья Бѣлой и въ одной верстѣ ниже р. Черной. Но, какъ и слѣдовало ожидать, развѣдки эти не привели къ ожидаемымъ результатамъ, доказавъ лишь присутствіе ничтожныхъ прослойковъ углистаго вещества.

Относительно послѣтретичныхъ отложеній замѣтимъ, что они въ данной мѣстности представляются болѣе или менѣе песчанистой глиной, содержащей обломки подлежащихъ коренныхъ породъ. Эти наносныя образованія въ восточной части района, въ верховьяхъ Вежая, Вильвы, а также, вѣроятно, Усьвы, являются золотосодержащими. Добыча и промывка золотоносныхъ песковъ существуетъ лишь на Вильвѣ (содержаніе золота отъ 10 до 50 долей въ 100 пудахъ). Содержаніемъ золота наносы эти, повидимому, обязаны подстилающимъ ихъ горнымъ породамъ (тальковохлоритовымъ сланцамъ съ прожилками бѣлаго кварца), черезъ разрушеніе которыхъ и образовались сами розсыпи.

Затѣмъ слѣдуетъ еще указать на рѣчные наносы и глинисто-песчаныя образованія второй террасы низовьевъ Усьвы и Вильвы. Аллювіальнымъ отложеніямъ р. Лысвы подчинены обширныя залежи торфа (верстахъ въ 3 ниже завода).

VIII.

Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ 1882—83 годахъ въ Каневскомъ уѣздѣ Кіевской губерніи.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНІЕ.

Кандидата А. Карицкаго.

По порученію Геологическаго Комитета, я занимался въ теченіи лѣта прошлаго 1883 года составленіемъ палеонтологической коллекціи изъ мезозойскихъ осадковъ, выходы которыхъ разбросаны по правому берегу р. Днѣпра, въ *Каневскомъ уѣздѣ Кіевской губерніи*, а также измѣреніемъ толщины и взаимнаго расположенія отдѣльныхъ пластовъ этихъ образованій. Независимо отъ этой прямой задачи, возложенной на меня Комитетомъ, я имѣлъ въ виду и общее геологическое изученіе мѣстности, почти совершенно неизслѣдованной геологами, но полной глубокаго интереса, какъ въ чисто стратиграфическомъ, такъ и въ палеонтологическомъ отношеніи.

Осадки мезозойной группы (юрскіе и мѣловые) развиты въ Каневскомъ уѣздѣ Кіевской губ. по правому берегу р. *Днѣпра* и по лѣвому берегу его притока *Роси* на протяженіи около 40 верстъ [1]).

---

[1]) Проф. К. М. Ѳеофилактовъ въ своемъ сочиненіи «О юрскихъ и мѣловыхъ осадкахъ Кіевской губ.» 1851, стр. 10 указываетъ на присутствіе сы-

По характеру рельефа вся мѣстность, по которой наблюдаются выходы юрскихъ и мѣловыхъ отложеній, принадлежитъ къ типу «крутовозвышающихся», употребляя терминъ, введенный въ нашу геологическую номенклатуру проф. П. Я. Армашевскимъ [1]). Мѣстность эта изрѣзана на всемъ своемъ протяженіи глубокими оврагами (ярами) и рытвинами съ крутыми, часто отвѣсными склонами, которые преобладаютъ надъ отлогими склонами немногихъ долинъ (напр. долины села Григоровки). Такимъ образомъ, весь рельефъ имѣетъ характеръ отдѣльныхъ холмистыхъ возвышенностей, доходящихъ до высоты 240 метровъ надъ уровнемъ моря. Мѣста обнаженій довольно точно опредѣляются направленіемъ теченія рѣки и стока почвенныхъ и атмосферныхъ водъ; это видно изъ того, что *всѣ безъ исключенія* обнаженія изслѣдуемой мною мѣстности либо береговыя, либо расположены по крутымъ склонамъ яровъ. Тѣсная зависимость положенія обнаженія отъ близости теченія рѣки весьма ясно выражена на одномъ особенно поучительномъ примѣрѣ, на который я натолкнулся еще лѣтомъ 1882 года при первомъ моемъ ознакомленіи съ мезозойными отложеніями Приднѣпровья. Между обнаженіями д. Монастырка (близь м. Трактомірова) и Зарубинскимъ мысомъ существуетъ перерывъ въ береговыхъ обнаженіяхъ; этотъ перерывъ какъ разъ соотвѣтствуетъ образуемому Днѣпромъ заливу, который въ настоящее время уже настолько обмелѣлъ, что въ немъ не замѣчается даже и теченія.

Что касается до горизонтальнаго распространенія выходовъ мезозойскихъ отложеній, то на своей «геогностической картѣ Кіевской губ.» проф. Ѳеофилактовъ изобразилъ ихъ въ видѣ двухъ группъ—сѣверной и южной, раздѣленныхъ рѣчными наносами

пучихъ песковъ мѣловаго періода въ окрестностяхъ м. *Мошенъ, Черкасскаго уѣзда*, близъ праваго берега р. Ольшанки, и наноситъ ихъ на свою геогностическую карту. Мнѣ еще не удалось посѣтить эту мѣстность, и я постараюсь пополнить этотъ пробѣлъ, не смотря на увѣреніе многихъ мошенскихъ жителей, что яры Мошногорья въ настоящее время уже совершенно заросли.

[1]) П. Армашевскій. Геологическій очеркъ Черниговской губерніи. Кіевъ. 1883, стр. 4—10.

между г. *Каневомъ* съ одной стороны и с. *Бобрицею* и *Селищемъ* съ другой [1]).

При первомъ же взглядѣ на карту выясняется островной, спорадическій характеръ выходовъ мезозойныхъ образованій Приднѣпровья. Сѣверная группа ограничена на С. и В. рѣкою Днѣпромъ, который течетъ по направленію къ В. отъ м. *Трактомірова* до *Зарубинскаго* мыса на протяженіи около 7 верстъ (по прямому направленію); затѣмъ Днѣпръ уклоняется къ Ю. до самого с. *Селища.* На этомъ пространствѣ Днѣпръ образуетъ у праваго берега три большія песчаныя отмели (непосредственно передъ Зарубинскимъ мысомъ; подъ самыми Зарубинцами и яромъ, ведущимъ въ д. Луковицу; между селомъ Григоровкою и бучакскимъ лѣсомъ). Вездѣ, гдѣ Днѣпръ удаляется отъ берега, и отлагается песчаная отмель, пропадаетъ и всякій слѣдъ береговыхъ обнаженій.

По указанной нами береговой линіи и выступаютъ выходы мезозойныхъ отложеній. Они группируются около *Трактомірова*, *Монастырка*, *Григоровки*, *Бучака* и нѣсколько выше *Селища.*

Открытіе мезозойскихъ осадковъ по берегамъ Днѣпра и Роси сдѣлано извѣстнымъ путешественникомъ и изслѣдователемъ юго-западной Россіи Фридрихомъ Дюбуа-де-Монпере и относится къ 1831 году (см. Karsten's Archiv f. Mineralogie etc. V Bd. 1833, s. 402—412.

Лѣтъ черезъ двадцать послѣ появленія въ свѣтъ указанной краткой замѣтки Дюбуа, выступилъ новый изслѣдователь нашихъ мезозойныхъ отложеній, профессоръ К. М. Феофилактовъ въ своей статьѣ «О юрскихъ и мѣловыхъ осадкахъ Кіевской губ.» [2]). Съ тѣхъ поръ, проф. Феофилактовъ продолжалъ свои изслѣдованія и, повидимому, продолжаетъ ихъ и по сіе время, обѣщая

---

[1]) Эта наносная низменность удаляетъ окаймляющіе ее холмы отъ р. Днѣпра на разстояніе около 3 верстъ. Холмы задернены и не проявляютъ даже и слѣдовъ обнаженій.

[2]) Труды Высочайше утвержденной при Университетѣ Св. Владиміра Коммиссіи для описанія губерній Кіевскаго Учебнаго округа. Кіевъ, 1851 г.

издать въ свѣтъ результаты своихъ многолѣтнихъ работъ [1]). До того времени профессоръ вкратцѣ подѣлился главнѣйшими результатами своихъ изслѣдованій на съѣздахъ естествоиспытателей, бывшихъ въ С.-Петербургѣ (1867) и въ Кіевѣ (1871). Въ 1872 г. появилась въ свѣтъ и «геогностическая карта *Кіевской губерніи*» проф. Өеофилактова, къ которой приложена детальная геогностическая карта *Каневскаго уѣзда*, съ обозначеніемъ выходовъ юрскихъ и мѣловыхъ осадковъ и ихъ простираній, приложена объяснительная схема и два разрѣза. На этомъ и остановились пока опубликованные результаты изслѣдованій. Сочиненіями проф. Өеофилактова почти и ограничиваются всѣ изслѣдованія мезозойныхъ осадковъ Приднѣпровья, если не считать кое-какихъ указаній проф. Эйхвальда, упоминающаго о двухъ юрскихъ фоладоміяхъ и нѣсколькихъ белемнитахъ изъ Трактомірова [2]), и кое-какихъ отрывочныхъ замѣчаній покойнаго проф. Роговича. Громадный палеонтологическій матеріалъ, собранный покойнымъ проф. А. С. Роговичемъ отчасти и изъ нашихъ мезозойныхъ осадковъ, такъ и остался неразработаннымъ послѣ его смерти. Въ изданномъ же имъ самимъ «Библіографическомъ указателѣ по естественной исторіи губерній Кіевскаго учебнаго округа» обозначено много статей самого г. Роговича, свидѣтельствующихъ о неутомимой дѣятельности покойнаго, но не указано ни одной, которая имѣла бы непосредственное отношеніе къ интересующимъ насъ напластованіямъ.

Такимъ образомъ работы профессора Өеофилактова являются единственнымъ и, къ сожалѣнію, никѣмъ еще не провѣреннымъ источникомъ при изученіи слѣдовъ мезозойныхъ отложеній Приднѣпровья,—пункта слишкомъ важнаго и *отвѣтственнаго*, ибо почти каждый фактъ, констатированный въ этомъ районѣ, долженъ такъ или иначе повліять на наше теоретическое представ-

---

[1]) См. протоколъ геологической экскурсіи по Днѣпру въ Труд. Съѣзд. Русс. Ест. въ Кіевѣ, 1871 г.

[2]) Самыя обыкновенныя формы мергельныхъ пластовъ *Pholodomya Borissäkii* Eichw. и *Pholodomya navicularis* Eich. найдены Эйхвальдомъ *dans l'argile cénomanienne* de Traktomirow. (Leth. II. 1865, p. 766).

ленiе о ходѣ всей мезозойной эры въ Россiи, не говоря уже о влiянiи на рѣшенiе ряда болѣе второстепенныхъ, но тоже въ высшей степени важныхъ вопросовъ, напр. вопроса о крайнихъ предѣлахъ горизонтальнаго распространенiя отдѣльныхъ этажей и т. д.

Въ виду всего этого я и долженъ былъ прежде всего тщательно познакомиться съ фактами, добытыми моимъ предшественникомъ по изслѣдованiю нашей почти непочатой мѣстности, сличить ихъ между собою, такъ какъ они собирались въ различные перiоды времени, провѣрить ихъ въ полѣ и на основанiи всего этого выяснить настоящее состоянiе нашихъ свѣдѣнiй о тѣхъ интересныхъ слѣдахъ мезозойной эры, которые разбросаны по правому берегу Днѣпра. Подробный разборъ изслѣдованiй проф. Өеофилактова я отлагаю до времени появленiя въ печати моего монографическаго описанiя каневской юры, въ виду того, что этотъ разборъ далеко вышелъ бы изъ предѣловъ предварительнаго сообщенiя. Переходя теперь прямо къ моимъ личнымъ наблюденiямъ, предоставляю пока самому читателю сдѣлать сравнительную оцѣнку ихъ тамъ, гдѣ эти наблюденiя существенно расходятся съ наблюденiями и выводами проф. Өеофилактова.

Первое знакомство съ мезозойными осадками было сдѣлано мною лѣтомъ 1882 года, когда, благодаря командировкѣ Кiевскаго общества естествоиспытателей, я предпринялъ первую мою экскурсiю по Днѣпру, для ознакомленiя съ осадками третичнаго, юрскаго и мѣловаго перiодовъ и собиранiя окаменѣлостей.

Будучи главнымъ образомъ занятъ изслѣдованiемъ третичныхъ песчаниковъ, подлежащихъ спондиловой (синей) глинѣ, я познакомился съ нашими мезозойными отложенiями только во второй половинѣ лѣта подъ Трактомiровымъ. Противорѣчiя, которыя я встрѣтилъ между данными, представляемыми изслѣдованiями проф. Өеофилактова, и тѣми фактами, которые давали мнѣ мои собственныя наблюденiя, возбудили во мнѣ желанiе се-

ріозно заняться сомостоятельнымъ изслѣдованіемъ мезозойныхъ отложеній Приднѣпровья. Я порѣшилъ посвятить остальную часть лѣта предварительной рекогносцировкѣ для того, чтобы съ слѣдующаго года начать систематическое изслѣдованіе съ самого сѣвернаго пункта Трактомірова и затѣмъ постепенно продолжать изученіе мѣстности внизъ по теченію послѣдовательно вдоль всего района. Съ этою цѣлью я и посѣтилъ почти всѣ обнаженія, которыя значились на картѣ проф. Ѳеофилактова [1]), для того, чтобы ознакомиться съ ними наглядно, суммировать главнѣйшіе результаты и обдумать, какъ повести дальнѣйшія изслѣдованія.

Основными пунктами изслѣдованій лѣта прошлаго (1883) года были обнаженія *Трактомірова*, *Монастырка* и *Григоровки*, гдѣ по преимуществу развиты юрскіе осадки, а покрывающіе ихъ пески мѣловаго періода почти совершенно лишены окаменѣлостей. Вотъ почему я почти исключительно и занимался юрой, дѣлая время отъ времени небольшіе перерывы для собиранія мѣловыхъ окаменѣлостей въ другихъ мѣстностяхъ [2]).

Я задалъ себѣ цѣлью возможно точно изучить на разрѣзахъ Трактомірова и его окрестностей стратиграфическія отношенія рельефа, сдѣлать возможно большее число измѣреній напластованій, собрать наибольшее число окаменѣлостей изъ каждаго петрографически отличимаго горизонта, изслѣдовать возможно тщательно границу между юрой и мѣломъ и затѣмъ уже, выразивъ всѣ эти соотношенія на детальныхъ чертежахъ и рисункахъ, продолжать изслѣдованія, перенеся центральный пунктъ въ г. Каневъ. Но изслѣдованія оказались болѣе или менѣе законченными только по Трактоміровскому району. Когда вещи мои были уже уложены, и я собирался ѣхать въ Каневъ, случилось одно роковое для меня

[1]) За исключеніемъ дер. *Луковицы*, *Студенца* и обнаженій близъ сахарнаго завода *Глинча*, которыя мнѣ удалось осмотрѣть впервые только лѣтомъ прошлаго (1883) года.

[2]) Эти пункты были слѣдующіе: послѣдовательный рядъ обнаженій на пути отъ *Бучака* къ *Селищу*; холмъ сѣроватаго песчаника въ г. *Каневѣ*; яръ *Сухой потокъ*, за Каневымъ; обнаженіе по дорогѣ отъ могилы *Шевченка* къ *Пекарямъ;* обнаженіе надъ *Росью* за *Пекарями*.

обстоятельство [1]), способное парализировать энергію и болѣе сильнаго человѣка. Я долженъ былъ, волею-неволею, прекратить мои изслѣдованія гораздо раньше, чѣмъ предполагалъ и возвратиться въ Кіевъ. Вотъ почему мои наблюденія и являются далеко не настолько законченными, насколько бы я самъ того желалъ. Тѣмъ не менѣе, я считаю своею нравственною обязанностью сообщить Комитету тѣ результаты, къ которымъ пришелъ.

Относительно выходовъ породъ въ районѣ изслѣдованнаго мною пространства я могу указать сверхъ данныхъ, приводимыхъ проф. Өеофилактовымъ, на одно новое чрезвычайно богатое окаменѣлостями обнаженіе, найденное мною въ урочищѣ *Кутъ* къ Ю. отъ с. *Григоровки*, а также прибавить къ извѣстнымъ фактамъ нарушенія напластованій указаніе на обнаженіе съ *опрокинутымъ* положеніемъ пластовъ, которое я наблюдалъ въ яру, проходомъ черезъ с. *Григоровку* (подъ мостомъ, въ полверсты отъ сельской церкви). Укажу также и на вѣроятность, на основаніи нѣкоторыхъ *сообщенныхъ* мнѣ данныхъ, найти выходы юрскихъ пластовъ и выше с. Трактоміровa.

Переходя къ вертикальному распредѣленію пластовъ, я могу только подтвердить вѣрность въ *петрографическомъ отношеніи* той системы напластованій, которую открылъ Дюбуа и которая въ нѣсколько видоизмѣненномъ видѣ принята на картѣ проф. Өеофилактова. Съ указаннымъ послѣднимъ ярусомъ глауконитово-кварцевыхъ песковъ, *подлежащихъ* сланцеватой глинѣ, я не могу согласиться до тѣхъ поръ, пока не увижу того, что они *дѣйствительно* составляютъ лежачій бокъ остальныхъ юрскихъ породъ, въ чемъ я подъ Трактоміровымъ, къ сожалѣнію, не могъ убѣдиться. По этому я и оставляю самый *нижній юрскій слой* проф. Өеофилактова подъ тѣмъ же знакомъ вопроса, подъ которымъ и онъ самъ его поставилъ. Что же касается до другой подлежащей сланцеватой глины породы—желѣзистаго песка, о которомъ упоминаетъ проф. Өеофилактовъ въ своемъ первомъ

---

[1]) Пожаръ, уничтожившій всѣ коллекціи, разрѣзы, инструменты и личное имущество г-на Карицкаго. (*Прим. Ред.*).

сочиненіи, то его присутствіе весьма трудно констатировать, потому что нижніе горизонты сланцеватой глины обыкновенно не выходятъ на поверхность. Правильное залеганіе этого пласта *подъ* сланцеватой глиной мнѣ удалось наблюдать въ самомъ началѣ обнаженій небольшой деревушки *Монастырка* по правую сторону яра, ведущаго къ устью одной заваленной уже пещеры, въ которой, по разсказамъ мѣстныхъ жителей, когда то находился древній монастырь, отчего и произошло названіе самой деревушки (Монастырекъ, Монастырище). Мощность пласта доходитъ до 2 м. Имѣетъ ли этотъ желѣзистый песчаникъ только мѣстное развитіе, или же онъ всегда является лежачимъ бокомъ сланцеватой глины, этого *пока* я не берусь еще рѣшить; скажу только одно, что въ петрографическомъ отношеніи онъ не имѣетъ ничего общаго съ нижнимъ ярусомъ глауконитово-кварцевыхъ песковъ, уже по одному тому, что не содержитъ глауконита. Измѣренія простиранія и паденія пластовъ, равно какъ и ихъ мощности, насколько я ее подробно наблюдалъ подъ Трактоміровымъ, Монастыркомъ и Григоровкою, за немногими и несущественными исключеніями, сходятся съ данными карты проф. Ѳеофилактова. Исключеніе представляетъ только сланцеватая глина, которой я придаю мощность около 70 метровъ, а г. профессоръ всего 28 метровъ (84′). Причину этого разногласія весьма легко объяснить себѣ тѣмъ, что напластованіе сланцеватой глины не всегда удается наблюдать по всей ея толщи въ предѣлахъ одного и того-же обнаженія, либо наблюдается только ея верхняя часть, а нижняя, какъ уже было сказано выше, скрыта (вслѣдствіе чего подлежащій ей пластъ не можетъ быть обнаруженъ), либо тамъ, гдѣ и выступаютъ нижніе горизонты сланцеватой глины, верхніе сильно размыты, а со стороны обнаженія имѣютъ стремленіе дифференцироваться въ холмистыя отдѣльности. Въ яру подъ мостомъ, въ *Григоровкѣ*, гдѣ слои обнажаются въ крестъ простиранія мнѣ удалось измѣрить мощность всей толщи.

Мощность соотвѣтственныхъ пластовъ въ различныхъ обнаженіяхъ с. Трактомірова и Монастырка почти вездѣ одинакова; исключеніе представляютъ только верхніе горизонты глаукони-

товыхъ мѣловыхъ песковъ, что необходимо приписать размыву, предшествовавшему отложенію послѣтретичныхъ осадковъ. Эта одинаковая мощность лучше всего свидѣтельствуетъ о томъ, что до нарушенія напластованія разсматриваемые пласты представляли собою связное цѣлое и отлагались на одинаковой глубинѣ; къ послѣднему заключенію приводитъ насъ и одинаковое распредѣленіе окаменѣлостей въ горизонтальномъ направленіи.

Перехожу къ краткому описанію пластовъ и встрѣченныхъ въ нихъ окаменѣлостей, начиная снизу и не принимая въ разсчетъ вышеуказаннаго *желѣзистаго песчаника*.

а) Сланцеватая глина черновато-сѣраго цвѣта имѣетъ тонколистоватое сложеніе, зависящее отъ перемежаемости мелкихъ прослоекъ глины и песку, съ примѣсью блестокъ слюды и дендритообразныхъ аггрегацій гипса. Въ глинѣ замѣчается на разныхъ уровняхъ нѣсколько рядовъ сростковъ глинистаго сидерита, находящихся въ ненарушенномъ рядовомъ положеніи [1]). Въ сросткахъ глинистаго сидерита я находилъ часто остатки большихъ стволовъ окаменѣлаго дерева и позвонки ящеричныхъ животныхъ. Изъ другихъ окаменѣлостей мною найдены только очень плохо сохранившіяся ядра мелкихъ bivalvae и отдѣльные членики *Pentacrinus basaltiformis* Mill. Белемнитовъ *въ самой глинѣ*, на которые указываетъ Ѳеофилактовъ, я не находилъ; тоже самое могу сказать и объ аммонитахъ. *Cosmoceras Duncani* Sow., на присутствіе котораго ссылается г. профессоръ (l. c., стр. 8), не былъ найденъ мною, и вообще его присутствіе въ сланцеватой глинѣ, въ самыхъ нижнихъ горизонтахъ келловея, противорѣчило бы всѣмъ палеонтологическимъ даннымъ. Пришлось бы допустить нахожденіе одного изъ типичнѣйшихъ верхне-келловейскихъ аммонитовъ *ниже* несомнѣнно макроцефаловыхъ горизонтовъ (т. е. нижняго яруса) келловея, къ которымъ я, на основаніи

[1]) Отступленіе отъ вышесказаннаго замѣчено мною въ одномъ изъ обнаженій *Григоровки*, причемъ мнѣ удалось убѣдиться, что дугообразное искривленіе въ расположеніи сростковъ зависило отъ подмыва слоевъ сланцеватой глины.

сдѣланныхъ мною опредѣленій, долженъ отнести весь комплексъ юрскихъ образованій, залегающихъ поверхъ сланцеватой глины *a* [1]).

Поверхъ сланцеватой глины залегаетъ ярусъ известково-песчаныхъ глинъ Дюбуа, состоящій изъ черныхъ глинъ съ прослойками желтаго глинистаго мергеля. Нижніе горизонты этихъ черныхъ глинъ переходятъ въ буровато-сѣрую глину b), достигающую въ первомъ обнаженіи мощности около 2 метровъ и не заключающую въ себѣ рядовъ глинистаго мергеля. Изслѣдуя этотъ слой прошлымъ лѣтомъ, я натолкнулся на аммониты, чрезвычайно вздутые, сильно объемлющіе, лопастная линія которыхъ и характерная перетяжка апертуры жилой камеры представляютъ поразительное тождество съ *Cadoceras Elatmae* Nik. [2]), формы столь типичной и постоянной для русскихъ макроцефаловыхъ слоевъ, существованіе которыхъ въ западной части русскаго юрскаго бассейна мною такимъ образомъ и констатируется. При переходѣ бурой глины въ черную тянутся мѣстами ряды, состоящіе изъ разложенныхъ и обмытыхъ осколковъ белемнитовъ.

Черная глина с) содержитъ въ себѣ ряды прослоекъ плотнаго желтаго глинистаго мергеля, разбитыхъ на неправильно-угловатыя отдѣльности на подобіе кирпичей. Плоскости наслоенія глинистыхъ мергелей различныхъ рядовъ лежатъ параллельно другъ другу и опредѣляютъ собою простираніе всей толщи (с); въ верхнихъ же горизонтахъ глинистыхъ мергелей замѣчается полная неправильность этого наслоенія. Мѣстами ряды этихъ слоевъ не тянутся параллельно между собою; но

---

[1]) Считаю нужнымъ оговориться, что многія опредѣленія аммонитовъ сдѣланы мною изъ вторыхъ рукъ; къ сожалѣнію, не смотря на то, что я живу въ университетскомъ городѣ, мнѣ не было въ этомъ году никакой возможности, не смотря на все мое желаніе, пользоваться библіотекой здѣшняго геологическаго кабинета, не говоря уже о томъ, что обширныя имѣющіеся въ кабинетѣ коллекціи оказались для меня совершенно недоступными.

[2]) Der Jura der Umgegend von Elatma. Eine palaeontologisch-geognostische Monographie von S. Nikitin. 1 Lief. Nouveaux mémoires de la Soc. Nat. Mosc. T. XIV, t. XI (V) fig. 20.

болѣе или менѣе приближены одинъ къ другому; въ одномъ случаѣ даже соприкасаются между собой. Случай такого соприкосновенія описанъ и изображенъ проф. Θеофилактовымъ въ его первой работѣ, который смотритъ на это какъ на «слѣдствіе позднѣйшаго мѣстнаго вымыва.... и происшедшаго отъ того пониженія части пласта», съ чѣмъ я и не могу не согласиться. Какъ бурая, такъ и покрывающая ее черная глина содержитъ въ себѣ блестки слюды и кристаллы гипса съ превосходно развитыми плоскостями и углами. Въ верхнихъ горизонтахъ найдены кристаллы съ закругленными ребрами и углами [1]).

Черныя глины, такъ и переслаивающіеся съ ними желтые мергеля весьма богаты органическими остатками, которые (какъ уже замѣтилъ еще и проф. Θеофилактовъ) встрѣчаются преимущественно въ формѣ ядеръ и только въ сравнительно очень рѣдкихъ случаяхъ удается напасть на кое-какіе слѣды раковины. Жилыя камеры и лопастныя линіи аммонитовъ сохранены только въ исключительныхъ случаяхъ, такъ что при опредѣленіи формъ приходится имѣть дѣло съ громаднымъ матеріаломъ, гдѣ бы одни образцы пополняли то, что отсутствуетъ на другихъ.

Опредѣлены пока слѣдующія формы:

Cosmoceras Gowerianum Sow.
Cadoceras Elatmae Nik. [2]).
Cardioceras Chamusseti d'Orb.
Belemnites extensus Trautsch.
Rhynchonella personata Buch.
Alaria cochleata Quenst.
Buccinum incertum d'Orb.
Lima duplicata Sow.
Ostrea Marschii Sow.
Modiola bipartita Sow.
Pecten lens Sow.

[1]) Въ глинистыхъ мергеляхъ тоже очень часто замѣчаются пластинчатыя аггрегаціи гипса, идущія по направленію слоистости породы.

[2]) Встрѣчаются и въ буровато-сѣрой глинѣ.

Pecten inaequicostatus Sow.
Avicula inaequivalvis Sow.
Pinna mitis Phill.
Pholodomya Murchisoni Sow. (*Ph. Borissäkii* Eichw.)
Pholodomya navicularis Eichw.
Goniomya litterata Ag.
Unicardium laevigatum Lagusen.
Lutraria Alduini Gldf. (non d'Orb.).
Dentalium sp.?
Eryma calloviensis Opp.
Pentacrinites basaltiformis Mill. (членики) [1]).

Кромѣ этихъ формъ мнѣ попадались *вымытые* экземпляры *Belemnites Panderi* d'Orb. Мнѣ однако никогда не удавалось находить этого белемнита въ коренной породѣ.

Всѣ окаменѣлости распредѣлены въ горизонтахъ *b* и *c* нашихъ юрскихъ отложеній почти равномѣрно, что по всей вѣроятности нужно приписать сравнительно ничтожной мощности нашихъ осадковъ. Найденные аммониты прямо говорятъ за принадлежность сѣровато-бурой глины (b) и черныхъ глинъ съ заключающимися въ ней рядами типическаго желтаго глинистаго мергеля (c) къ *макроцефаловой зонѣ келловія*, — фактъ совершенно неожиданный, если принять во вниманіе, что этотъ крайне интересный слой совершенно отсутствуетъ во всей западной части средне-русскаго юрскаго бассейна [2]).

Замѣчательно, что въ Трактоміровской юрѣ найдены какъ разъ тѣ-же три аммонита, которые столь характеристичны для

---

[1]) Сдѣланныя мною опредѣленія юрскихъ окаменѣлостей самымъ любезнымъ образомъ провѣрены и пополнены С. Н. Никитинымъ. Считаю своимъ долгомъ засвидѣтельствовать сердечную признательность мою Сергѣю Николаевичу за всестороннюю помощь и содѣйствіе моимъ изслѣдованіямъ, равно какъ и моимъ дорогимъ товарищамъ, преподавателю Кіевскаго реальнаго училища В. В. Завилейскому и г. профессору В. И. Фабриціусу, благодаря которымъ я могъ пользоваться въ Кіевѣ хоть кое-какимъ литературнымъ матеріаломъ.

[2]) Въ Московской и Ярославской юрѣ не найдено по крайней мѣрѣ ни малѣйшихъ слѣдовъ макроцефаловаго горизонта.

макроцефаловыхъ слоевъ Рязанской губ., открытыхъ и тщательно изслѣдованныхъ проф. I. И. Лагузеномъ, благодаря любезности котораго я и получилъ только что вышедшую въ свѣтъ его работу, въ то время, когда этотъ отчетъ уже былъ написанъ [1]). Почтенный профессоръ константировалъ въ рязанской юрѣ слѣдующіе горизонты, которые онъ считаетъ *эквивалентными* по причинѣ соотвѣтствующихъ условій залеганія [2]).

a Бурый желѣзный песчаникъ Свистова съ *Cosm. Gowerianum* Sow.

a, Сѣрыя глины съ *Cardioceras Chamusseti* d'Orb., на р. Парѣ и на правомъ берегу Пожвы.

a,, Черныя глины съ *Stephanoceras (Cadoceras) Elatmae* Nik. на Окѣ у деревни Никитиной.

Невольно рождается вопросъ: имѣемъ ли мы здѣсь дѣло съ эквивалентными фаціями макроцефаловой зоны или-же съ тремя отдѣльными горизонтами макроцефаловыхъ слоевъ? Наблюдая всѣ три образованія въ разрозненныхъ участкахъ, почтенный профессоръ на основаніи наличныхъ фактовъ не могъ да и не долженъ былъ придти къ иному выводу, какъ счесть всѣ эти образованія за эквивалентныя (за отдѣльныя мѣстные фаціи одного и того-же горизонта), но есть факты, говорящіе за возможность и другаго предположенія. Такъ напр., типичнѣйшая *Cadoceras Elatmae* Nik. была находима мною въ буровато-сѣрой глинѣ *b*, *ниже* всѣхъ другихъ аммонитовъ макроцефаловой зоны.

На основаніи одинаковыхъ аммонитовъ, доминирующихъ и въ Рязанской и въ Трактоміровской юрѣ, а также въ виду и нѣкотораго петрографическаго сходства, я склоненъ предполагать, что наша среднеднѣпровская юра представляла *непосредственное* соединеніе съ рязанской въ періодъ, предшествовавшій средне и верхнекелловейскимъ отложеніямъ.

Что касается до возраста сланцеватой глины (a), то онъ не

---

1) I. Лагузенъ. Фауна юрскихъ образованій Рязанской губ. Труды Геологическаго Комитета. Т. I, № 1. Спб. 1883.

2) l. c. p. 7, 12, 13.

могъ быть съ точностью опредѣленъ мною за недостаткомъ окаменѣлостей; въ виду присутствія нѣкоторыхъ формъ, постоянныхъ для зоны *Oppelia aspidoides* (*Rhynchonella personata* Buch., *Alaria cochleata* Quenst. и *Lima duplicata* Gldf.), можно полагать, что аналога сланцеватой глины приходится искать въ батской группѣ. Что касается до слѣдовъ зоны *Simoceras anceps* и *Peltoceras athleta*, т. е. средняго и верхняго келловея, то я нахожусь пока въ крайнемъ затрудненіи высказаться опредѣленно по этому поводу. Повидимому, за ихъ существованіе говорятъ найденныя мною въ желтомъ мергелѣ Lamellibranchiata и другія раковины, встрѣчающіяся въ горизонтахъ средняго и верхняго келловея и нижняго оксфорда (зона *Aspidoceras bimammatum*). Въ западно-европейскихъ образованіяхъ эти формы размѣщены въ слѣдующихъ горизонтахъ:

	Kelloway.			Oxford.
	Зона *Stephan. macrocephalum.*	Зона *Simoceras anceps.*	Зона *Peltoceras athleta.*	Зона *Aspidoc. biarmatum.*
Ostrea Marshii Sow	?	+	+	?
Modiola bipartita Sow.			+	
Pecten lens Sow			+	+
Pecten inaequicostatus Sow.				+
Pinna mitis Phill.				+
Avicula inaequivalvis Sow.		+		
Pholadomya Murschisoni Sow.	+	+	+	
Goniomya litterata Sow				+

Фактъ этотъ потребуетъ отъ меня въ слѣдующую экскурсію повторительнаго изслѣдованія каждой прослойки черной глины и глинистаго мергеля—изслѣдованія, которое было произведено мною и прошлымъ лѣтомъ, но результатами которыхъ я, къ глубокому сожалѣнію, не могу воспользоваться въ настоящее время. Не могу не отмѣтить пока столь страннаго факта, какъ совмѣстное на-

хожденіе такихъ строго-оксфордскихъ формъ, какъ *Pinna mitis* Phill. и аммонитовъ несомнѣнно макроцефаловаго яруса, въ одномъ и томъ-же кускѣ желтаго глинистаго мергеля. Нахожденіе *Belemnites Panderi* d'Orb., хотя къ сожалѣнію и не въ коренной породѣ, указываетъ также на горизонты, высшіе макроцефаловаго. Съ другой стороны замѣчательно, что во всей толщѣ нашихъ глинистыхъ мергелей не удалось констатировать ни одного аммонита изъ зонъ, расположенныхъ выше горизонта съ *Stephanoceras macrocephalum*.

На верхнихъ горизонтахъ юрскихъ отложеній покоятся въ согласномъ напластованіи глауконитово-кварцевые пески мѣловаго періода [1]), и эта-то пограничная линія, повсюду легко распознаваемая, представляетъ громадный интересъ. Вотъ почему, не смотря на всю опасность, представляемую изслѣдованіемъ на высотѣ 6 саженъ по вертикальной стѣнѣ первой террасы (гдѣ эта линія наиболѣе ясна), я изслѣдовалъ эту границу весьма подробно и тщательно. Согласное налеганіе мѣловыхъ осадковъ на юрскихъ породахъ навело меня прежде всего на мысль объ отсутствіи какого либо размыва верхнихъ горизонтовъ; но тщательное изслѣдваніе указано на замѣтные слѣды этого размыва.

Вотъ эти данныя:

1. Плоскости отдѣльностей мергельныхъ конкрецій лежатъ въ этихъ пограничныхъ слояхъ подъ самыми разнообразными углами къ горизонту, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, напр. на третьей террасѣ, верхній горизонтъ глинистыхъ мергелей обращенъ въ щебень.

2. Пески мѣловаго періода во многихъ мѣстахъ непосредственно налегаютъ на глинистыхъ мергеляхъ, что и заставляетъ предполагать, что покрывавшій ихъ первоначально слой черной глины (слѣды которой и уцѣлѣли въ одномъ изъ обнаженій) былъ смытъ, какъ порода болѣе подвижная.

---

[1]) Мѣловые пески либо непосредственно налегаютъ на самые глинистые мергеля, либо между тѣми и другими залегаетъ не вполнѣ смытый промежуточный слой черной глины.

3. Органическіе остатки пограничной области лежатъ въ самыхъ разнообразныхъ положеніяхъ въ раздробленномъ, разломанномъ и размытомъ состояніи, тогда какъ въ другихъ мѣстахъ они лежатъ параллельно слоистости породы.

4. Ребра и углы кристалловъ гипса въ верхнихъ горизонтахъ закруглены.

Глауконитово-кварцевые пески мѣловаго періода еще почти неизучены мною какъ въ петрографическомъ, такъ и въ палеонтологическомъ отношеніи. Подъ *Трактоміровымъ* они почти совершенно лишены окаменѣлостей, да и вообще окаменѣлости встрѣчаются въ нихъ крайне рѣдко (да и то въ видѣ ядеръ), почти исключительно въ сросткахъ сѣроватаго песчаника. Въ виду того, что глауконитъ этихъ песковъ представляется въ видѣ характерныхъ ядеръ фороминиферъ, я склоняюсь къ тому взгляду, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ глубоководнымъ образованіемъ. Есть данныя предполагать, что въ верхнихъ горизонтахъ нашихъ мѣловыхъ пластовъ происходилъ значительный размывъ передъ отложеніемъ осадковъ послѣ-третичнаго періода. Слѣды такого размыва видны въ слѣдующемъ:

1. Пограничная поверхность не представляется ровною.

2. Послѣ-третичные осадки часто непосредственно налегаютъ на мѣловые пласты, тогда какъ въ другихъ обнаженіяхъ, расположенныхъ на разстояніи нѣсколькихъ саженъ, между ними залегаетъ цѣлая серія несмытыхъ песчаныхъ осажденій третичнаго періода (трактоміровскій и бучакскій песчаники Дюбуа [1]).

3. Присутствіе конгломератовъ и слѣдовъ наземныхъ растеній въ верхнихъ горизонтахъ мѣловыхъ песковъ (напр. на холмахъ Ковалевкѣ и Городищѣ, около Хмѣльной и въ другихъ мѣстахъ).

Что касается до вопроса о времени нарушенія напластованій и наклона пластовъ въ той мѣстности, которую я изслѣдовалъ, я

---

[1]) Dubois de Montpéreux, l. c. стр. 410, 411. Онъ же призналъ эти образованія современными образованіямъ парижскаго бассейна, p. 410.

сочту себя вправѣ высказаться окончательно только тогда, когда мною будетъ закончено изслѣдованіе всего района во всѣхъ его подробностяхъ. Что касается до сдвиговъ, то они образовались, вѣроятно, въ послѣ-третичную эпоху, ибо сдвинутыми представляются всѣ породы до бучакскаго третичнаго песчаника включительно. Другія же нарушенія напластованій (изгибы пластовъ) случились, по всей вѣроятности, гораздо раньше. Быть можетъ дислокація имѣла мѣсто въ періодъ послѣ осажденія юрскихъ и и передъ отложеніемъ мѣловыхъ пластовъ; на эту мысль наводитъ насъ изслѣдованіе самаго перваго обнаженія, гдѣ мѣловые пласты, повидимому, не принимаютъ участія въ характерныхъ изгибахъ юрскихъ отложеній.

Во всякомъ случаѣ высказываемый взглядъ есть не болѣе какъ предварительный, которому я самъ пока придаю только извѣстную долю вѣроятности.

IX.

О нахожденіи остатковъ клименій на У

Проф. **А. Карпинскаго.**

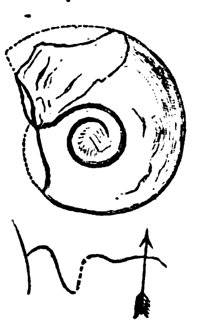
Типическіе девонскіе осадки на азіатскомъ склонѣ У
извѣстны до сихъ поръ лишь около д. Кадинской на р
въ Ю. Уралѣ у озера Тубана (или Колтубана). При мо
дованіяхъ девонскіе осадки были найдены тамъ еще въ нѣсколькихъ новыхъ пунктахъ. Особенно интересными въ палеонтологическомъ отношеніи являются известняки, обнажающіеся на р. Уралѣ близь г. Верхнеуральска. Не касаясь фауны этихъ верхнедевонскихъ известняковъ вообще, я укажу здѣсь только на нахожденіе въ нихъ клименій, найденныхъ въ первый разъ нетолько на Уралѣ, но и вообще въ Россіи.

Clymenia cf. annul
(Верхнеурал

Два изъ имѣющихся у меня экземпляровъ этихъ цефалоподъ принадлежатъ одному, по всей вѣроятности, новому виду, весьма близкому къ *Clymenia annulata* Münst.

Отъ типической разновидности послѣдней уральскій видъ отличается меньшимъ, при одинаковомъ діаметрѣ раковины, числомъ извилинъ, болѣе быстрымъ ихъ возрастаніемъ, а также поперечнымъ сѣченіемъ извилинъ, высота которыхъ одинакова или нѣсколько менѣе ихъ ширины, тогда какъ у извилинъ типической *Cl. annulata* замѣчается обратное отношеніе этихъ размѣровъ. По первымъ двумъ упомянутымъ отличительнымъ признакамъ уральская форма является сходною съ *Clymenia nodosa* Münst. (или *Cl. binodosa var. nodosa* Münst.), которую Гюмбель и Кейзеръ, соединяютъ съ *Cl. annulata.* Отъ уральскаго вида она отличается главнѣйше формою поперечнаго сѣченія извилинъ. По числу послѣднихъ, по степени ихъ возрастанія, а также по формѣ шовныхъ линій, показывающихъ иногда небольшую вогнутость на внѣшнемъ сѣдлѣ, уральская *Clymenia* сходна также съ *Cl. spinosa* Münst., отъ которой отличается главнымъ образомъ отсутствіемъ шиповъ на бокахъ извилинъ и поперечнымъ сѣченіемъ послѣднихъ.

Изъ вышесказаннаго видно, что *Clymenia*, найденная на Уралѣ, близка къ *Cl. spinosa* и, въ особенности, къ *Cl. annulata.* Будучи найдена въ З. Европѣ, она вѣроятно была бы принята лишь за разновидность послѣдняго вида, къ которому Гюмбель и др. относятъ такія формы, которыя не въ меньшей степени разнятся отъ типической *Cl. annulata.* Послѣдній видъ, какъ извѣстно, принадлежитъ къ числу самыхъ распространенныхъ клименій въ З. Европѣ.



Clymenia striata Münst. (Верхнеуральскъ).

Кромѣ упомянутой формы, въ известнякѣ Верхнеуральска однимъ изъ командированныхъ минувшимъ лѣтомъ Геологическимъ Комитетомъ коллекторовъ былъ найденъ довольно плохо сохранившійся образецъ другого вида клименій. Не смотря на такое сохраненіе, его можно отнести къ *Clymenia striata* Münst., такъ какъ всѣ довольно многочисленные признаки, различаемые на этомъ экземплярѣ, совершенно совпадаютъ съ характерными при-

знаками упомянутаго вида. Къ послѣднимъ относятся: способъ завиванія раковины, поперечное очертаніе извилинъ, узкій ступенчатообразно углубляющійся пупокъ, сохранившіяся мѣстами шовныя линіи, разстояніе между ними, слѣды скульптуры и наконецъ всѣ относительные размѣры раковины.

Какъ извѣстно, за предѣлами Западной Европы клименіи до сихъ поръ не были находимы. Всѣ русскія [1]) и американскія формы, описывавшіяся подъ этимъ названіемъ, не относятся къ разсматриваемому роду. Тѣмъ интереснѣе является открытіе первыхъ внѣевропейскихъ клименій на азіатскомъ склонѣ Урала, которое такъ сильно увеличиваетъ область ихъ горизонтальнаго распространенія.

Нахожденіе ихъ на Уралѣ представляетъ, кромѣ того, новое данное, свидѣтельствующее о томъ замѣчательномъ сходствѣ девонскихъ осадковъ этого кряжа съ западноевропейскими, на которое уже неоднократно было обращаемо вниманіе геологовъ.

---

[1]) За исключеніемъ, можетъ быть, *Cl. undulata* Münst. (?=*Ammonites inaequistriatus* Pusch.), встрѣчающейся повидимому въ девонскихъ осадкахъ Кѣлецкаго кряжа.

X.

Краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ 1883 года въ Пермской губерніи.

Профессора **А. Штукенберга.**

Въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ прошлаго года я продолжалъ геологическія изслѣдованія въ Пермской губерніи, начатыя по порученію Геологическаго Комитета еще въ 1882 году. Въ краткомъ отчетѣ, представленномъ мною въ Комитетъ, за 1882 годъ уже были указаны границы порученнаго мнѣ участка, почему, избѣгая повтореній, перейду прямо къ опредѣленію границъ площади, изслѣдованной въ прошломъ году. Я сосредоточилъ работу въ сѣверо-восточной части участка. Южной границей изслѣдованной площади послужила р. Бисерть отъ Бисертскаго завода до устья, р. Уфа отъ устья р. Бисерти до Красноуфимска, а также сибирскій трактъ отъ села Киргишана на село Гробово. Сѣверной границей послужила р. Сылва, отъ Сылвинскаго завода до Суксунскаго. Съ запада площадь, изслѣдованная въ прошломъ году, ограничена изгибающейся линіей, идущей отъ Красноуфимска на хуторъ Голубцова (Александровскій винокуренный заводъ), деревню Чалтыкъ, село Крестовоздвиженское, село Преображенское, на р. Иргинѣ, село Златоустовское и Суксунскій заводъ. Восточной границей послужила въ предѣлахъ участка р. Чусовая, отъ Шайтанскаго завода до деревни Курьи.

Въ прошедшемъ году мнѣ пришлось перенести работу и за предѣлы восточной границы участка, въ дачи заводовъ Сергинскаго, Михайловскаго и Ново-Уткинскаго; я сдѣлалъ это, имѣя въ виду необходимость въ будущемъ соединить геологическую карту вновь изслѣдуемой мѣстности съ геологическими картами этихъ дачъ [1]).

Кромѣ того, я провѣрилъ и пополнилъ въ нѣкоторыхъ пунктахъ наблюденія, произведенныя мною въ 1882 году между р. Уфою и южной границей участка.

Малая доступность сѣверовосточной части участка, порученнаго мнѣ Комитетомъ, почти сплошь покрытаго непроходимымъ лѣсомъ, очень затрудняло работы прошлаго года. Немного пришлось мнѣ пользоваться обычными колесными дорогами, въ большинствѣ же случаевъ нужно было совершать разъѣзды верхомъ, не столько утомительные, сколько мѣшкотные. Также не мало времени и труда потребовало изслѣдованіе рѣчныхъ долинъ Сылвы, Бисерти и Чусовой, такъ какъ плаваніе по этимъ рѣкамъ было очень затруднено мелководьемъ прошлаго лѣта.

Площадь, изслѣдованная мною въ прошломъ году, покрыта, помимо постъ-пліоценовыхъ и новѣйшихъ образованій, пластами каменноугольной системы и артинской толщей, составляющей, какъ извѣстно, переходный ярусъ между этой системой и пермской. Артинскія образованія занимаютъ большую часть изслѣдованной площади, прилегая къ западу и востоку къ пластамъ каменноугольнымъ; но къ западу артинскія образованія прилагаютъ къ пластамъ верхняго горнаго известняка, слагающимъ Уфимскую плоскую возвышенность, а къ востоку—къ пластамъ нижняго горнаго известняка, выступающимъ въ предѣлахъ участка по Чусовой и на восточной границы его, на водораздѣлѣ верхнихъ притоковъ Бисерти и Чусовой.

Западная граница распространенія артинскихъ образованій

---

[1]) Отчетъ объ этихъ работахъ, которыя я веду совмѣстно съ г. Кротовымъ, будетъ представленъ въ Комитетъ, по окончаніи ихъ въ будущемъ году.

опредѣляется довольно рѣзко рядомъ высотъ, сложенныхъ изъ пластовъ верхняго горнаго известняка. Граница между артинскими и каменноугольными пластами тянется тутъ нѣсколько изгибаясь отъ Красноуфимска прямо къ N, на Титишную гору (Александровскій винокуренный заводъ Голубцова), откуда она поворачивается на NNW, къ деревнѣ Чалтыкъ, и слѣдуетъ далѣе по тому же направленію къ селу Златоустовскому, приближаясь къ сибирскому тракту и пересѣкая его не доѣзжая 9 верстъ до этого села. Рядъ болѣе или менѣе обособленныхъ высотъ, ограничивающихъ горный известнякъ, хорошо обрисовывается съ сибирскаго тракта между селомъ Быковымъ и Златоустовскимъ. Отъ послѣдняго села граница между артинскими пластами и каменноугольными отклоняется вновь къ N, къ селу Торговскому, а затѣмъ идетъ на NW и пересѣкаетъ сибирскій трактъ вторично, около деревни Шахаровки. Въ послѣднемъ пунктѣ эта граница опять поворачиваетъ на N, на Суксунскій заводъ.

Какъ видно, только что намѣченная граница распространенія артинскихъ образованій въ общемъ совпадаетъ съ границей, указанной на картѣ западнаго склона Урала, составленной профессоромъ В. И. Мёллеромъ, отклоняясь, однако, въ частностяхъ.

Къ востоку, въ предѣлахъ участка, артинскіе пласты примыкаютъ непосредственно къ нижнему горному известняку, распространенному довольно узкими поясами по теченію р. Чусовой между деревней Курьи и Шайтанскимъ заводомъ и на водораздѣлѣ лѣвыхъ притоковъ верховья Бисерти и притоковъ Чусовой. Граница распространенія нижняго горнаго известняка къ западу отъ Чусовой проходитъ въ 5 верстахъ отъ Шайтанскаго завода и въ 3 отъ Уткинскаго; а на западномъ склонѣ водораздѣла лѣвыхъ притоковъ р. Бисерти и притоковъ Чусовой (Утки и Шадрихи) нижній горный известнякъ выступаетъ въ предѣлахъ участка только въ разносѣ Киргишанскаго рудника, такъ что прослѣдить тутъ западную границу его распространенія шагъ за шагомъ не было возможно, но нѣтъ сомнѣнія, что нижній горный известнякъ тянется отъ этого пункта и къ югу, и къ сѣверу. Къ

югу онъ, вѣроятно, непосредственно соединенъ съ выходомъ нижняго горнаго известняка, выступающимъ на сибирскомъ трактѣ, въ 3 верстахъ отъ Киргишана, по дорогѣ въ Гробово. Къ сѣверу же отъ Киргишанскаго рудника нижній горный известнякъ, хотя и не обнаруживается на поверхности, но, вѣроятно, проходитъ и далѣе по этому направленію, слагая западный склонъ водораздѣла лѣвыхъ притоковъ верховья Бисерти и притоковъ Чусовой: Утки и Шадрихи.

Къ востоку нижній горный известнякъ, залегающій на западномъ склонѣ водораздѣла верхнихъ притоковъ Бисерти, распространенъ поясомъ шириною до 2 верстъ и примыкаетъ къ кварцевому песчанику, покрывающему только незначительную площадь участка. Песчаникъ этотъ слѣдуетъ, какъ кажется, отнести къ верхнему отдѣлу каменноугольной системы, такъ какъ онъ слогаетъ высшія точки только что указаннаго водораздѣла, очевидно налегая на нижній горный известнякъ. Кварцевый песчаникъ залегаетъ тутъ также поясомъ шириною отъ 2 до 3 верстъ, который южнымъ концомъ своимъ почти упирается въ сибирскій трактъ, подходя къ нему между 5 и 10 верстами по дорогѣ отъ Киргишана къ Гробову, а къ сѣверу кварцевый песчаникъ тянется на Шадровскій желѣзный рудникъ.

Въ области распространенія артинскихъ пластовъ, въ предѣлахъ изслѣдованной площади, мною опредѣлены два изолированныхъ выхода горнаго известняка; одинъ изъ нихъ представляетъ выходъ пластовъ верхняго, а другой — нижняго горнаго известняка.

Изолированный выходъ верхняго горнаго известняка представляетъ небольшой островъ, выступающій на поверхность къ NNW отъ села Киргишанскаго. Горный известнякъ обнаженъ тутъ собственно въ двухъ мѣстахъ: по лѣвую сторону р. Бисерти (около сибирскаго тракта), въ 2 верстахъ отъ Киргишана, и по правую, въ 5 верстахъ отъ этого села, въ лѣсу.

Нижній горный известнякъ выступаетъ изолированно на 14 верстѣ по дорогѣ изъ Шайтанскаго завода въ Сылвинскій и тянется до 3 верстъ въ ширину, составляя продолженіе выхода

этого известняка, показаннаго на геологической картѣ профессора В. И. Мёллера.

Перейду теперь къ очерку геологическихъ образованій, покрывающихъ площадь, изслѣдованную мною въ прошедшемъ году, причемъ, согласно инструкціи Комитета, начну съ наиболѣе древнихъ и буду послѣдовательно переходить къ болѣе новымъ.

КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА.

Нижній отдѣлъ.

Распространеніе пластовъ нижняго отдѣла каменноугольной системы уже было указано. Ярусъ этотъ состоитъ изъ известняковъ, а иногда и доломитовъ, окрашенныхъ то въ сѣрый цвѣтъ, то въ очень темный, даже совершенно черный; мѣстами эти породы содержатъ стяженія кремня. Наибольшій интересъ представляютъ выступы нижняго горнаго известняка по Чусовой, между Шайтанскимъ заводомъ и деревней Курьи, гдѣ онъ обнаженъ по берегамъ въ 26 пунктахъ въ видѣ скалистыхъ, часто совершенно отвѣсныхъ камней, возвышающихся до 40 и 50 саженъ надъ рѣкою. Въ разрѣзахъ по берегамъ Чусовой хорошо видны многократные изгибы и переломы пластовъ, особенно рѣзко выраженные ниже Уткинскаго завода и непосредственно у Шайтанскаго, въ камнѣ Шайтанъ. Органическіе остатки довольно рѣдко попадаются въ пластахъ нижняго горнаго известняка, который кромѣ того часто на столько метаморфизированъ, что извлеченіе изъ него окаменѣлостей становится совершенно невозможнымъ. Послѣднее относится и къ нижнему горному известняку, выступающему въ разносѣ Киргишанскаго рудника, гдѣ я замѣтилъ очертанія большихъ створокъ *Productus giganteus* Mart., выдѣлить которыя изъ породы не удалось. На Чусовой наиболѣе богатыми органическими остатками оказались выступы известняка около Уткинскаго и Шайтанскаго заводовъ. Въ этихъ двухъ пунктахъ чаще попадаются:

Productus giganteus Mart.
Productus Cora d'Orb.

Productus longispinus Sow.
Productus striatus Fisch.
Spirifer Mosquensis Fisch.
Chaetetes radians Fisch.
Lonsdaleia floriformis Flem.
Lithostrotion Martini E. H.
Columnaria sp.

Число найденныхъ видовъ брахіоподъ и коралловъ довольно значительно, но собранный мною палеонтологическій матерьялъ еще не вполнѣ опредѣленъ, и поэтому я привелъ теперь только характерныя формы.

Къ востоку отъ Чусовой нижній горный известнякъ, залегающій поясомъ до 4-хъ верстъ шириною, смѣняется болѣе древними образованіями, и только выше деревни Родиной къ рѣкѣ подходитъ увалъ, сложенный изъ болѣе новой системы пластовъ: глинистаго сланца и кварцеваго песчаника. Около деревни Родиной, на правомъ берегу Чусовой, выступаетъ около воды глинистый сланецъ съ прослойками песчаника (мощность его до 8 саженъ), а выше, на гребнѣ высоты залегаетъ кварцевый песчаникъ (до 6 саж. мощности); средняя же часть берегового склона покрыта лѣсомъ. Эту систему пластовъ профессоръ Н. А. Головкинскій и профессоръ В. И. Мёллеръ считаютъ принадлежащей къ верхнему отдѣлу каменноугольной системы.

Верхній отдѣлъ.

Пласты верхняго отдѣла каменноугольной системы, верхній горный известнякъ, выступаютъ, какъ уже было сказано, на западной окраинѣ артинскихъ образованій, а также и въ видѣ изолированнаго выхода около села Киргишанскаго. Кромѣ известковыхъ осадковъ въ составъ этого отдѣла входитъ и кварцевый песчаникъ, который слогаетъ, какъ уже извѣстно, водораздѣлъ между притоками Бисерти и притоками Чусовой: Шадрихой и Уткой.

Толща верхняго горнаго известняка, состоящая изъ доло-

митовъ и плитняковъ, выступаетъ на поверхность и въ самомъ Красноуфимскѣ, и въ ближайшихъ его окрестностяхъ. Между Красноуфимскомъ и Александровскимъ винокуреннымъ заводомъ Голубцова распространены тѣ же пласты, а около этого завода доломиты слагаютъ горы: Долгую, Казачью, Караульную, Титишную и другія, возвышающіяся надъ уровнемъ океана до 1160 футовъ. Изъ тѣхъ же доломитовъ сложены горы: Мокшина, Катайская и др., входящія въ составъ цѣпи высотъ, опредѣляющихъ границу распространенія пластовъ верхняго горнаго известняка между Александровскимъ заводомъ Голубцова и селомъ Златоустовскимъ, около котораго, надъ р. Иргиной, возвышается совершенно подобнаго же характера Ильинская гора. Всѣ эти высоты сложены изъ доломитовъ и доломитовыхъ известняковъ, содержащихъ дурно сохранившіеся остатки тѣхъ же формъ брахіоподъ, мшанокъ и животныхъ другихъ группъ, которыя попадаются около Красноуфимска и Нижне-Иргинскаго завода. Наиболѣе полный разрѣзъ пластовъ верхняго горнаго известняка въ области, изслѣдованной въ прошедшемъ году, я встрѣтилъ около села Крестовоздвиженскаго, гдѣ выступаютъ плитняки, несодержащіе окаменѣсостей, а также около селъ Преображенскаго и Златоустовскаго, около которыхъ кромѣ плитняковъ выступаютъ еще доломиты и доломитовые известняки, содержащіе довольно много органическихъ остатковъ.

Въ Преображенскомъ мною были найдены въ бѣломъ рыхломъ доломитѣ, а также частью и въ плитнякѣ отпечатки и ядра слѣдующихъ формъ:

Productus semireticulatus Mart.
Productus longispinus Sow.
Productus Humboldti d'Orb.
Retzia Buchiana Kon.
Camarophoria plicata Kut.
Spirifer lineatus Mart.
Spiriferina Panderi Möll.
Streptorhynchus crenistria Phill.

Orthoceras sp.
Calophyllum sp.
Отпечатки сѣтокъ мшанокъ.
Остатки криноидъ.

Приведу также списокъ формъ, найденныхъ мною около села Златоустовскаго, въ Ильинской горѣ, сложенной внизу изъ ноздреватаго доломита, а вверху изъ известняка, содержащаго весьма много хорошо сохранившихся окаменѣлостей. Въ приведенномъ спискѣ буквою К обозначены формы, найденныя Г. Кротовымъ въ 1878 году, а буквою S, — мною.

Phillipsia Grünewaldti Möll. K. S.
Pecten exoticus Eichw. S.
Pecten Keyserlingianus St—berg. K.
Pecten cf. sibericus Vern. K. S.
Pecten ellipticus Phill. K. S.
Pecten dissimilis Flem. K.
Pecten subclathratus Keys. K.
Pecten 2 sp. S.
Avicula subpapiracea M. V. K. S.
Avicula sp. S.
Cardiomorpha sulcata Kon. K. S.
Cypricardia rhombea Phill. S.
Arca Lacordairiana Kon. S.
Solen sp. S.
Myalina (lamellosa Kon.) S.
Clidophorus Pallasi M. V. K. S.
Conocardium (hibernicum Mart.) S.
Capulus minimus Toula K.
Bellerophon (hialens Mart.?) S.
Macrocheilus sp. K. S.
Pleurotomaria sp. S.
Productus semireticulatus Mart. K. S.
Productus genuinus Kut. S.
Productus longispinus Sow. K. S.

Productus aculeatus Mart. K. S.
Productus granulosus Phill. S.
Productus Cora d'Orb. S.
Productus Koninckianus M. V. K. (*spinulosus* Sow.) S.
Spirifer striatus Mart. S.
Spirifer lineatus Mart. K. S.
Spirifer triangularis Mart. S.
Spiriferina Saranae M. V. K. K.
Spiriferina subconica Mart. S.
Retzia Buchiana Kon. K. S.
Camarophoria plicata Kut. K. S.
Orthis resupinata Mart. K. S.
Terebratula plica Kut. K. S.
Terebratula sp. n. S
Rhynchonella pleurodon Phill. K.
Stenopora columnaris v. ramosa Schloth. K. S.
Fenestella carinata M'Coy. K. S.
Fenestella veneris Fisch. K. S.
Fenestella retiformis Schl. (*infundibuliformis* Goldf.) S.
Fenestella 2 sp. S.
Fenestella sp. K.
Polypora (*concatenata* Eichw?) S.
Polypora (*orbicribrata* Keys?) S.
Polypora (*goldfussii* Eichw?) K. S.
Aconthocladia 2 sp. S.
Calophyllum sp. S.
Остатки криноидъ.
Schwagerina princeps Ehr. K. S.
Fusulina Verneuili Möll. K. S.
Fusulina sp. S.

Кромѣ плитняковъ и известняковъ, болѣе или менѣе доломитовыхъ, въ составъ толщи верхняго горнаго известняка входятъ еще ноздреватый и плотный (кристаллическій) доломиты, не содержащіе окаменѣлостей, — породы, сходныя съ тѣми, которыя

я встрѣтилъ въ 1882 году по бирскому тракту и около верховья Ирени, гдѣ онѣ сопровождаются мѣстами тонкослоистыми плитняками и гнѣздами гипса. Я наблюдалъ эти пласты у основанія разрѣзовъ, въ оврагахъ около деревень Черепановой и Осинцовъ, а также въ подошвѣ Ильинской горы, около села Златоустовскаго. Судя по обилію воронкообразныхъ проваловъ, встрѣчающихся къ востоку отъ этого села, можно думать, что гипсъ входитъ и тутъ въ составъ толщи горнаго известняка. Это предположеніе подтверждается и выхожденіемъ сѣрнаго ключа у подошвы Ильинской горы. Здѣсь кстати замѣтить, что воронкообразные провалы, указывающіе на участіе гнѣздъ гипса въ составѣ нижнихъ горизонтовъ толщи верхняго горнаго известняка, встрѣчаются и около Красноуфимска (ферма реальнаго училища), и къ югу отъ этого города, на лѣвомъ берегу Уфы, около выходовъ верхняго горнаго известняка. Въ окрестностяхъ села Златоустовскаго гипсъ не выступаетъ на поверхность, но за то выходы его извѣстны нѣсколько далѣе къ NW, за Суксунскимъ заводомъ, около деревень Совѣтной и Дикаго озера.

Остается еще сказать нѣсколько словъ объ изолированномъ выходѣ верхняго горнаго известняка около села Киргишанскаго. Въ поверхностныхъ выработкахъ по обѣимъ сторонамъ Бисерти тутъ выступаетъ сѣрый, нѣсколько смолистый известнякъ, въ которомъ я нашелъ слѣдующія формы:

Productus semireticulatus Mart.
Productus Cora d'Orb.
Spirifer integricostus Phill.
Spirifer lineatus Mart.
Orthis resupinata Mart.
Camarophoria plicata Kut.
Camarophoria sella Kut.
Camarophoria sp.
Rhynchonella sp.
Stenopora columnaris v. ramosa Schl.
Polypora sp. и *Fenestella* sp.

ПЕРЕХОДНЫЯ (АРТИНСКІЯ) ОБРАЗОВАНІЯ МЕЖДУ СИСТЕМАМИ КАМЕННОУГОЛЬНОЙ И ПЕРМСКОЙ.

Обширную площадь, покрытую артинскими образованіями, я пересѣкъ отъ запада къ востоку по двумъ линіямъ, по долинамъ Бисерти и Сылвы. Берега Сылвы обнаруживаютъ наиболѣе полные, характерные разрѣзы этихъ образованій, чего нельзя сказать о берегахъ Бисерти, по которымъ видны только незначительные разрѣзы, выступающіе изъ-подъ лѣснаго покрова обыкновенно около уровня воды. Кромѣ того, артинскіе пласты были изслѣдованы мною около Киргишана, около Сылвинскаго завода, между послѣднимъ заводомъ и Шайтанскимъ, между Уткинскимъ заводомъ и деревней Руда, по сибирскому тракту (между Быковымъ, Ачитомъ и Златоустовскимъ), около деревни Боровой, на Иргинѣ и въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ. Въ большинствѣ случаевъ мнѣ приходилось констатировать присутствіе артинскихъ образованій на основаніи однихъ петрографическихъ признаковъ, на основаніи характерныхъ особенностей песчаниковъ, конгломератовъ и сланцеватыхъ глинъ, входящихъ въ составъ этой системы пластовъ; гораздо рѣже это можно было сдѣлать на основаніи палеонтологическихъ данныхъ. Такъ остатки растеній (каламитовъ, неггерацій, папортниковъ, хвощей, кноррій [1]) были встрѣчены мною около деревни Боровой на Иргинѣ, около Сылвинскаго завода, на Бисерти, около Бисертскаго села и во многихъ мѣстахъ по Сылвѣ, гдѣ и собрана большая часть коллекціи. Напротивъ, остатки животныхъ были найдены исключительно только въ разрѣзахъ по берегамъ Сылвы. Бѣдность органическими остатками артинскихъ образованій вообще придаетъ особенный интересъ пластамъ, развитымъ по Сылвѣ и обнаженнымъ въ ея берегахъ въ многочисленныхъ и обыкновенно хорошихъ разрѣзахъ. Мнѣ удалось тутъ собрать весьма обширную коллекцію

[1]) Коллекція артинскихъ растеній отправлена мною въ Кіевъ пр. И. Ѳ. Шмальгаузену для разработки.

животныхъ остатковъ, которые должны значительно пополнить наши свѣдѣнія объ артинской фаунѣ.

Въ виду интереса, представляемаго артинскими пластами, развитыми по р. Сылвѣ, я остановлюсь на нихъ нѣсколько подробнѣе, это мнѣ кажется тѣмъ болѣе необходимымъ, что Сылва еще до настоящаго времени вовсе не была изслѣдована въ геологическомъ отношеніи.

Сылва и ея притоки служатъ стокомъ водъ съ болотистаго водораздѣла, отдѣляющаго ея рѣчную область отъ областей Бисерти и Чусовой. Сылва между верховьемъ и Суксунскимъ заводомъ течетъ извиваясь по весьма узкой долинѣ; длина ея между этими пунктами не менѣе 350 верстъ. Отъ Сылвинскаго завода до деревни Коптелы Сылва направляется на N, къ деревнѣ Урма, откуда также круто поворачиваетъ къ S, образуя весьма значительную луку, имѣющую видъ вытянутой петли; дойдя до д. Шамары, Сылва поворачиваетъ на SW и протекаетъ въ этомъ направленіи до Тисовскаго завода, а затѣмъ опять поворачиваетъ на NNW, къ Суксуну. Отъ Сылвинскагто завода до Малебскаго Сылва очень узка, и только за послѣднимъ она нѣсколько расширяется, не превышая однако лѣтомъ 25 саженъ.

Берега Сылвы на пройденномъ пути очень богаты разрѣзами артинской толщи, число которыхъ достигаетъ 116. Они рѣдко превышаютъ 5, 6 саженъ, достигая однако и 12. Разрѣзы артинской толщи появляются всегда на внѣшнихъ сторонахъ излучинъ и сравнительно рѣдко сопровождаютъ прямые плесы, около которыхъ высокіе берега въ большинствѣ случаевъ покрыты сплошнымъ лѣсомъ.

Артинская толща, выступающая въ разрѣзахъ береговъ Сылвы, состоитъ, какъ и въ другихъ мѣстахъ, изъ пластовъ сѣраго и перечнаго цвѣта песчаниковъ, болѣе или менѣе глинистыхъ, конгломератовъ, содержащихъ то болѣе или менѣе крупныя гальки, то валуны значительныхъ размѣровъ, а также глинъ синевато-сѣраго и бураго цвѣтовъ то песчаныхъ, то содержащихъ гальки и болѣе или менѣе сланцеватыхъ, иногда переполненныхъ конкреціями. Глины, конгломераты и песчаники, пере-

межаясь, слагаютъ артинскую толщу, обнаруживающую рядъ пологихъ складокъ, оси которыхъ почти меридіанальны. Слѣдуетъ еще замѣтить, что глины преимущественно залегаютъ въ нижнихъ горизонтахъ разрѣзовъ.

Въ пластахъ, развитыхъ по Сылвѣ, остатки растеній попадаются повсемѣстно и преимущественно въ песчаникахъ, а остатки животныхъ мною были найдены исключительно только между деревнями Урмою и Шамарами, какъ около этихъ деревень, такъ и около Дуванной и Подаруевой, лежащими между ними. Во всѣхъ этихъ пунктахъ я собралъ значительную коллекцію, въ которой оказались остатки слѣдующихъ формъ [1]):

Pisces.

1. *Acrolepis* sp. (чешуйки).

Crustacea.

2. * *Phillipsia* sp.
3. ** *Cythere* (*Bairdia*) *curta* Jon. (по Гейницу *B. brevicauda* Jon.).

Cephalopoda.

4. * *Orthoceras Verneuili* Möll.
5. * *Nautilus* sp.
6. * *Goniatites Jossae* M. V. K.
7. * *Goniatites postcarbonarius* Karp.
8. * *Goniatites praepermicus* Karp.
9—11. * *Goniatites* 3 sp. n.
12. * *Sageceras Artiensis* Grün.
13. * *Sageceras Sakmarae* Karp.
14. * *Sageceras Orbygnianus* M. V. K.

Gasteropoda.

15—16. * *Macroheilus* 2 sp. n.
17. *Bellerophon decussatus* Flem.

---

[1]) Мелкія формы моллюсковъ, корненожекъ и другихъ мнѣ удалось извлечь промывкою.

18. *Bellerophon hiulcus* Mart.
19. *Bellerophon* sp.
20. * *Euomphalus* sp. n.
21. *Capulus Ermani* V. M. K.
22. * *Capulus* sp. n.
23. *Patella* (*Ryckholtiana* Kon?).
24. * *Patella* sp. n.
25. *Natica* (*Omaliana* Kon?).
26. *Natica* sp.
27. *Dentalium priscum* Münst.
28. * *Pleurotomaria* sp. n.
29. ** *Pleurotomaria Tunstallensis* King.
30. ** *Pleurotomaria penea* M. V. K.
31. ** *Pleurotomaria Linkiana* King.
32. *Chemnitzia* (*rugifera* Phill.).
33. ** *Chemnitzia* (*Turbonilla*) *Rössleri* Gein.
34. ** *Chemnitzia* (*Turbonilla*) *Phillipsi* How.
35. *Turbo obtusus* Brow.
36. *Murchisonia* sp. n.

Lamellibranchiata.

37. *Pinna* sp.
38. ** *Aucella Hausmanni* Goldf.
39. ** *Clidophorus Pallasi* M. V. K.
40. *Cardiomorpha sulcata* Kon.
41. *Cardiomorpha* (*striatula* Mün?).
42. *Cardiomorpha* sp.
43. *Cypricardia rhombea* Phill.
44. *Cypricardia* (*parvula* Kon?).
45. ** *Arca striata* Schloth.
46—47. * *Leda* 2 sp. n.
48. ** *Leda* (*speluncaria* Gein.?)
49. *Nucula Beyrichi* Sch.
50. *Astarte Vallisneriana* King.
51. ** *Pecten segregatus* M'Coy *var. Kokscharoffii* M. V. K.

52. *Pecten ellipticus* Phill.
53. *Pecten* (*dissimilis* Flem.?)
54. ** *Pecten pusillus* Schloth.
55—56. * *Pecten* 2 sp. n.
57—58. *Pecten* 2 sp.
59—60. *Avicula* 2 sp.
61. * *Avicula* sp. n.
62—63. * *Gervillia* 2 sp. n.
64. ** *Gervillia antiqua* Mün.
65. *Hinnites* sp.
66. ** *Hinnites* (*speluncaria* Schl.?)
67. ** *Lima permiana* King.
68. *Sanguinolaria* sp.
69. * *Cardinia* sp. n.
70. * *C. Myalodon* sp. n.

Vermes.

71. ** *Serpula pusilla* Gein.

Brachiopoda.

72. *Productus semireticulatus* Mart.
73. *Productus semireticulatus* Mart. var. n.
74. *Productus Cora* d'Orb.
75. *Productus scabriculus* Mart.
76. *Productus punctatus* Mart.
77. *Productus longispinus* Sow.
78. *Productus aculeatus* Mart.
79. *Productus Timanicus* St-berg.
80. *Productus Koninckianus* M. V. K. (*spinulosus* Kon. non Sow.)
81. *Productus granulosus* Phill.
82. *Productus fimbriatus* Sow.
83. *Productus* (*genuinus* Kut.?)
84. *Productus* (*tuberculatus* Möll.?)
85. * *Productus* sp. n.
86. *Productus* sp. n.

87, 88. *Productus* 2 sp.
89. ** *Strophalosia* (*Morrisiana* King.?)
90. *Chonetes variolaris* Keys.
91. *Chonetes variolata* d'Orb.
92. *Chonetes* (*Uralica* Möll.?)
93—96. * *Chonetes* 4 sp. n.
97. *Chonetes* sp.
98. *Spirifer striatus* Sow.
99. *Spirifer triangularis* Mart.
100. *Spirifer lineatus* Mart.
101. *Spirifer crassus* Kon.
102. ** *Spirifer Clannyanus* King.
103. *Spirifer acutiplicatus* Eichw.
104. *Spirifer* sp.
105. *Spiriferina Saranae* M. V. K.
106. *Spiriferina cristata v. octoplicata* Sow.
107. *Spiriferina* (*Panderi* Möll.)
108. *Spiriferina subconica* Mart.
109, 110. *Spiriferina* 2 sp.
111. *Camarophoria plicata* Kut.
112. *Streptorhynchus crenistria* Phill.
113. *Rhynchonella pugnus* Mart.
114. *Rhynchonella pleurodon* Phill.
115. *Terebratula* sp. n.
116. *Terebratula vesicularis* Kon.
117. *Terebratula plica* Kut.
118. *Terebratula sacculus* Mart.

Bryozoa.

119. *Fenestella virgosa* Eichw.
120. *Fenestella carinata* M'Coy.
121. *Fenestella* (*inconstans* Toula?)
122. *Fenestella* (*orientalis* Eichw?)
123, 124. *Fenestella* 2 sp.
125. ** *Polypora biarmica* Keys.

126. *Polypora* (*concatenata* Eichw.)
127. *Polypora nodosa* Eichw.
128. *Polyrora* (*orbicribrata* Keys.?)
129. *Polypora* (*subquadrata* Toula.)
130. *Polypora* (*Goldfussii* Eichw).
131, 132. *Polypora* 2 sp.
133. *Acanthocladia* sp.
134. *Ptilopora pluma* M'Coy.
135. *Ptilopora* sp.
136. *Penniretipora clavata* Eichw.
137. *Penniretipora* sp.
138. *Vincularia approximata* Eichw.
139. *Vincularia* sp.
140. *Ceriopora* sp.
141. *Ceriopora aedilis* Eichw.
142. ** *Stenopora columnaris* Schl. *var. ramosa, tuberosa et incrustans* Gein.
143. *Monticulipora* sp.

Echinoidea.

144. *Palaeoechinus* sp.

Crinoidea.

145. *Cyathocrinus* sp.
146. *Actinocrinus* sp.

Antozoa.

147. ** *Polycoelia* (*profunda* Germ.)
148. *Petraia* sp.
149. *Cladochonus* (*Michelini* E. H.)
150. *Aulopora* sp.

Foraminifera.

151. *Fusulina Verneuili* Möll.
152—154. *Fusulina* 3 sp.
155. *Cribrostomum gracile* Möll.
156. *Cribrostomum textulariformis* Möll.

Просматривая приведенный списокъ артинскихъ формъ, найденныхъ на Сылвѣ, приходится заключить, что большинство ихъ, именно 98, принадлежитъ къ видамъ каменноугольной системы, что небольшое число ихъ, именно 24 вида принадлежатъ фаунѣ пермской системы [1]), и наконецъ, что 33 вида являются, на сколько теперь извѣстно, исключительно принадлежащими артинскимъ образованіямъ [2]). Комплексъ формъ, собранныхъ въ артинскихъ пластахъ на Сылвѣ, вполнѣ подтверждаетъ значеніе ихъ какъ переходныхъ пластовъ между системами каменноугольной и пермской.

Остатки животныхъ попадаются и въ глинахъ, и въ песчаникахъ, и въ конгломератахъ, не исключая и самыхъ крупныхъ; въ глинахъ они заключены изолированно или въ конкреціяхъ, а въ песчаникахъ они обыкновенно сгруппированы большими массами, рядомъ съ совершенно пустой породой.

ПОСТЪ-ПЛІОЦЕНОВЫЯ ОБРАЗОВАНІЯ.

Постъ-пліоценовыя образованія, желто-бурыя глины, болѣе или менѣе песчаныя, залегаютъ и въ долинахъ рѣкъ, и на водораздѣлахъ.

Въ долинахъ рѣкъ онѣ слагаютъ верхнія террасы, которыя я имѣлъ случай наблюдать и по Сылвѣ, и по Бисерти прилегающими, по окраинамъ, къ выходамъ артинскихъ пластовъ. Ни раковинъ прѣсноводныхъ моллюсковъ, ни костей млекопитающихъ въ этихъ пластахъ мною найдено не было.

На водораздѣлахъ, напр. между рр. Чусовой и Сылвой, Чусовой и Бисертью, постъ-пліоценовыя образованія, преимущественно глины, залегаютъ обыкновенно не мощнымъ слоемъ, сглаживая неровности поверхности выходовъ коренныхъ пластовъ, но иногда мощность ихъ значительно увеличивается, достигая 10 и болѣе саженъ, а напластованіе усложняется. При

---

[1]) Формы пермскія отмѣчены знакомъ **.
[2]) Формы исключительно артинскія отмѣчены знакомъ *.

такихъ условіяхъ постъ-пліоценовыя образованія залегаютъ именно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ ими заполнены глубокія разсѣлины и трещины въ коренныхъ пластахъ. Такъ напр. въ 6 верстахъ къ NO отъ Бисертскаго завода, въ мѣстности, гдѣ производится добыча глины, выработками пройдена постъ-пліоценовая толща мощностью въ 8 саженъ.

Приведенный разрѣзъ этой толщи записанъ со словъ промышленниковъ:

1. Растительный слой до 0,25 аршинъ.

2. Глина желтобурая, содержащая округленные валуны темносѣраго известняка, до 3 саженъ.

3. Глина охристая до 1 аршина.

4. Глина темно-сѣраго цвѣта до 4 аршинъ.

5. Песокъ желто-бураго цвѣта, съ небольшими гнѣздами бураго желѣзняка, до 1 аршина.

6. Глина темно-сѣраго цвѣта до 5 аршинъ.

7. Песокъ бѣлый до 1,5 аршина.

8. Глина желто-бураго цвѣта, содержащая желваки бураго желѣзняка, съ прослойками сѣрой глины, до 2,5 саженъ.

9. Песчаникъ перечнаго цвѣта, принадлежащій очевидно уже къ артинской толщѣ.

При подобныхъ же условіяхъ постъ-пліоценовыя образованія залегаютъ и въ другихъ мѣстахъ среди площади, покрытой артинскими образованіями (напр. около деревни Руда, между Шайтанскимъ и Сылвинскимъ заводами), а также и среди площади, покрытой пластами верхняго горнаго известняка (напр. около Голосова). Преимущественно значительнаго развитія постъ-пліоценовыя образованія достигаютъ, залегая мощными и сложными толщами въ разсѣлинахъ коренныхъ породъ, на границахъ соприкосновенія артинскихъ образованій и горнаго известняка, а также послѣдняго и каменноугольнаго песчаника. Здѣсь имъ очень часто подчинены гнѣзды бураго желѣзняка, бѣлой или ало-красной глины, а также и прослойки бѣлаго, кварцеваго песку.

Мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ на изслѣдованной площади, какъ уже сказано, подчинены постъ-пліоценовымъ образованіямъ.

Болѣе или менѣе значительныя гнѣзда бураго желзняка встрѣчаются въ тѣхъ именно мѣстахъ, гдѣ эти образованія выполняютъ болѣе глубокія разсѣлины и трещины среди коренныхъ пластовъ. Наиболѣе благопріятныя условія для образованія гнѣздъ бураго желѣзняка существовали, по видимому, на границахъ соприкосновенія разнородныхъ системъ пластовъ: каменноугольныхъ и артинскихъ, нижняго горнаго известняка и верхняго каменноугольнаго песчаника. При такихъ условіяхъ образовались мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ на водораздѣлѣ притоковъ верховья Бисерти, на которомъ заложены рудники: Бисертскій, Чесноковскій, Киргишанскій, Крутихинскій и Шадровскій. Примѣромъ залеганія мѣсторожденій бураго желѣзняка среди площади, занятой артинскими образованіями, я приведу мѣсторожденіе его около деревни Руда, между Уткинскимъ и Сылвинскимъ заводами. Признаки залеганія желѣзныхъ рудъ среди артинскихъ пластовъ открыты и въ другихъ мѣстахъ: наприм. на Малиновой горѣ, по сибирскому тракту, въ 3-хъ верстахъ отъ Киргишана къ Кленовой. Въ такихъ же точно уловіяхъ: гнѣздами, подчиненными постъ-пліоценовымъ образованіямъ, желѣзныя руды залегаютъ и въ области распространенія верхняго горнаго известняка, напримѣръ около Голосова и другихъ мѣстъ.

Въ мѣсторожденіяхъ желѣзныхъ рудъ бурый желѣзнякъ обыкновенно сопровождается[1]) бѣлой, а иногда и алокрасной или охристо-желтой глиной, залегающей также гнѣздами. Въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ совмѣстно съ бурымъ желѣзнякомъ залегаетъ бѣлый кварцевый песокъ.

Скопленія бѣлой и пестроокрашенной глины, а также и кварцеваго песку, переходящаго мѣстами въ кварцевый песчаникъ (Песчаная гора около Суксунскаго завода), залегаютъ въ постъ-

---

[1]) Въ одномъ изъ рудниковъ Уткинскаго завода въ бѣлой глинѣ, сопровождающей скопленія бураго желѣзняка, попадаются скопленія глагерита (по опредѣленію проф. Ф. Ф. Розена). Очень вѣроятно, что бѣлая глина этого рудника, какъ и другихъ, въ которой залегаетъ глагеритъ, окажется только землистой разновидностью этого минерала.

пліоценовой бурой глинѣ и независимо отъ бураго желѣзняка, напр. около Голосова, Нижне-Иргинскаго завода и проч.

Въ краткомъ отчетѣ за 1882 годъ я отнесъ эти образованія къ каменноугольной системѣ, основываясь на показаніяхъ промышленниковъ, которыя оказались невѣрными. Собственныя наблюденія прошлаго года убѣдили меня, что мѣсторожденія бѣлой и алокрасной глины подчинены пость-пліоценовымъ образованіямъ, равно какъ и скопленія кварцеваго песку.

НОВѢЙШІЯ ОБРАЗОВАНІЯ.

Кромѣ осыпей и розсыпей къ новѣйшимъ образованіямъ принадлежатъ вторыя террассы рѣкъ, заливныя долины и современные, рѣчные наносы. Въ долинахъ рѣкъ вторыя террасы обыкновенно сложены изъ глинъ бураго или темносѣраго цвѣта, переслаивающихся съ пескомъ. Въ глинѣ иногда замѣтны прослойки торфа и сравнительно рѣдко слои известковаго туфа, содержащаго иногда раковины современныхъ прѣсноводныхъ формъ моллюсковъ. Къ новѣйшимъ образованіямъ надо отнести и залежи известковаго туфа, извѣстнаго уже давно, въ 6 верстахъ къ NW отъ Малебскаго завода, которымъ тамъ пользуются для доменной плавки.

Заканчивая краткій отчетъ геологическихъ изслѣдованій 1883 года, считаю нужнымъ указать болѣе точно границы распространенія известковыхъ пластовъ между Уфой и южной границей участка и этимъ ввести поправку къ отчету за 1882 годъ.

Изслѣдованіе водораздѣла между рр. Бугалышемъ и Еманзильгой, притоками Уфы, убѣдили меня, во первыхъ, что известковые пласты тянутся непрерывно отъ деревни Большой Корзи, по лѣвому берегу р. Бугалыша, до лѣваго берега Уфы. Оказалось также, что выходъ известняка, къ сѣверу отъ деревни Средній Бугалышъ, который я считалъ изолированнымъ, связанъ съ

этими известковыми пластами. Въ прошедшемъ году мною была опредѣлена также не вполнѣ точно граница распространенія известковыхъ пластовъ, вдающихся мысомъ отъ древень Болшая Корзя и Сажина къ N, къ Уфѣ. Оказалось, что она проходитъ отъ деревни Большая Корзя на село Верхній Бардымъ, затѣмъ тянется по лѣвому берегу Бардыма до деревни Биткиной и, не доходя до Уфы, поворачиваетъ къ югу, на Манчажъ и Сажино.

XI.

Предварительный отчетъ о геологическомъ изслѣдованіи, произведенномъ лѣтомъ 1883 года.

Горнаго Инженера **В. А. Домгеръ.**

По порученію Геологическаго Комитета лѣтомъ 1883 г. мною были произведены геологическія наблюденія въ предѣлахъ 47-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи, именно той его части, которая лежитъ по правую сторону рѣки Днѣпра, ограничиваясь съ одной стороны направленіемъ этой рѣки, съ другой — гранями листа. Главнѣйшая цѣль моихъ изслѣдованій заключалась въ составленіи геологической карты означенной площади, занимающей около 16,500 квр. верстъ, изъ которыхъ нынѣшнемъ лѣтомъ мнѣ предстояло изслѣдовать только 13,000 квр. вер., такъ какъ остальныя 3,500 квр. верс. мною были изучены еще въ 1881 г., при изслѣдованіи западной части Екатерининской желѣзной дороги, пересѣкающей поперегъ всю площадь 47-го листа.

Не смотря на обширность даннаго мнѣ участка, исполненіе возложенной на меня задачи казалось возможнымъ, во первыхъ, потому, что предполагалось начать работы въ началѣ мая мѣсяца; во вторыхъ, потому, что существовавшій до того литературный матеріалъ считался до такой степени полнымъ, что собственно мои работы должны были бы служить ему какъ-бы дополненіемъ. Но ни то, ни другое, однако, на дѣлѣ не оправда-

лось: мои изслѣдованія начались, по независящимъ отъ меня обстоятельствамъ, мѣсяцомъ позже; имѣющіяся же въ литературѣ данныя оказались мало пригодными, по смыслу § 2 ст. А инструкціи Геологическаго Комитета, вмѣняющей въ обязанность изслѣдователя: «*каждую изъ рѣчныхъ долинъ, изображенныхъ на 10-ти верстной картѣ непрерывно прослѣдить и описать въ дневномъ журналѣ*». Вслѣдствіе этого, съ цѣлью точнаго исполненія приведеннаго параграфа мнѣ пришлось вновь изслѣдовать всѣ рѣчныя долины, пересѣкающія вышеуказанную площадь 47 листа, для чего ни время, ни силы одного человѣка оказались недостаточными. Вотъ причины, по которымъ я не могъ вполнѣ исполнить возложеннаго на меня порученія; пришлось отложить на будущій годъ небольшую площадь приднѣпровскую между городами: Екатеринославомъ и Александровскомъ, и порожистую часть р. Днѣпра, изслѣдованную въ 1881 г. г-мъ Гуровымъ.

Въ составъ ЮЗ. части 47 листа, ограниченной р. Днѣпромъ, входятъ Верхнеднѣпровскій и Екатеринославскій уѣзды, Екатеринославской губ., и восточныя части уѣздовъ: Херсонскаго и Александрійскаго, Херсонской губ. Породы, выступающія въ предѣлахъ этихъ уѣздовъ, по времени ихъ образованія можно распредѣлить въ общемъ на три группы осадковъ: *архейскую, третичную и послѣтретичную*, къ ближайшему разсмотрѣнію которыхъ я теперь и перейду.

Къ *архейской группѣ* я отношу всѣ кристаллическія и подчиненныя имъ обломочныя породы, сковывающія собою берега почти всѣхъ рѣкъ и рѣчекъ, пересѣкающихъ изслѣдованную мною площадь; при чемъ здѣсь, какъ и въ другихъ мѣстностяхъ, имѣющихъ подобныя же образованія, можно легко усмотрѣть, что, въ случаѣ совмѣстнаго ихъ нахожденія, однѣ изъ нихъ всегда занимаютъ болѣе нижніе горизонты, чѣмъ другія, имѣютъ гораздо большую площадь распространенія и представляютъ гораздо большее разнообразіе въ своей стратиграфіи. На основаніи только этихъ отличій однихъ породъ отъ другихъ и за неимѣніемъ другихъ болѣе положительныхъ данныхъ, я для удобства изложенія нахожу возможнымъ разбить архейскую группу на двѣ

системы: *гнейсовую* или *лаврентьевскую*, составляющую основаніе всѣхъ осадочныхъ образованій, и *кристаллически-сланцевую* или *гуронскую* систему, непосредственно налегающую на предъидущую систему осадковъ и занимающую весьма ограниченныя узкія полосы съ однимъ преобладающимъ направленіемъ.

Въ составъ гнейсовой системы, по моему мнѣнію, входятъ слѣдующія породы:

Граниты, между которыми можно отличить почти всѣ разности его, признаваемыя въ Петрографіи. Главное же развитіе имѣетъ біотитовый гранитъ или собственно *гранититъ*. Что же касается *мусковитовой* его разности, то она попадается весьма рѣдко. Довольно значительныя толщи ея обнаруживаются по балкѣ Водяной, впадающей въ р. Бузулукъ у села Владиміровки, Верхнеднѣпровскаго уѣзда; по балкѣ Бузиноватой, впадающей въ Бузулукъ, близъ селенія Благодатнаго. Біотитовый гранитъ бываетъ двухъ цвѣтовъ: розоваго, или даже краснаго, и сѣраго, смотря потому, красный или бѣлый полевой шпатъ принимаетъ участіе въ его строеніи. Красный гранитъ является чаще сѣраго; особенно часто онъ встрѣчается въ берегахъ р. Днѣпра, между Крюковскимъ посадомъ и гор. Екатеринославомъ, и въ берегахъ р. Каменки (притокъ Бузулука.) Біотитовый гранитъ не рѣдко является въ видѣ *пегматита* или *аплита*, при чемъ первый наичаще образуетъ жилы, между тѣмъ какъ второй представляетъ самостоятельныя толщи. *Аплитъ*, въ особенности мелкозернистыя его разности, часто заключаютъ въ себѣ зерна граната (альмандина); особенно много граната попадается въ берегахъ р. Березовки (притокъ р. Ингульца), близъ с. Косовки, гдѣ жители принимаютъ его за песчаникъ и приготовляютъ изъ него жерновые камни, которые, разумѣется, въ дѣлѣ оказываются никуда негодными, и въ берегахъ Камышевой, впадающей въ р. Вѣшку у с. Ефимовки, гдѣ гранатъ является въ такомъ количествѣ, что становится существенною частью породы, обращая ее въ *гранулитъ*.

Турмалиновый гранитъ пегматитовой разности попадался мнѣ только въ двухъ мѣстахъ, именно въ бер. р. Желтой, близъ

с. Анновки, въ балкѣ Пироговой, гдѣ онъ является среди гнейсовъ въ видѣ толстой жилы, отдѣляющей отъ себя множество апофизъ. Послѣднія, на подобіе зигзагообразныхъ потоковъ, пересѣкаютъ гнейсы по весьма различнымъ направленіямъ, образуя родъ сѣтки. Второй выходъ турмалиноваго гранита находится въ балкѣ Криничеватой, впадающей въ р. Саксагань, близъ села Ордныно-Васильевки, гдѣ онъ образуетъ жилу среди роговообманковаго гнейса.

Письменный гранитъ или еврейскій камень извѣстенъ мнѣ только въ одномъ мѣстѣ, именно въ берегахъ Днѣпра, близъ с. Новые Кайдаки.

Порфировидный гранитъ образуетъ громадныя самостоятельныя массы въ бер. р. Днѣпра, близъ устья р. Цыбульника, въ бер. р. Каменки (лѣвый притокъ р. Ингульца), при устьи балки Ковалевой, и въ бер. р. Ингульца, близъ Карачуновки. Это собственно роговообманковые граниты, въ массѣ которыхъ разбросаны кристаллы бѣлаго или розоваго полеваго шпата. Къ числу довольно распространенной разности гранита должно отнести *роговообманковой гранитъ*, который весьма часто образуетъ переходы въ *роговообманковые* гнейсы.

Особенно отличается одна разность роговообманковаго гранита, состоящая изъ мелко зернистой бѣлой массы полеваго шпата и кварца, въ которой разсѣяны многочисленные звѣздчатые кристаллы актинолита, вслѣдствіе чего лучше было бы назвать подобный гранитъ *актинолитовымъ*. Я встрѣчалъ его по р. Днѣпру, въ Анновской Заборѣ, по Бузулуку, близъ балки Бурдюговой и по р. Саксагани, въ балкѣ Кобанихѣ, гдѣ онъ образуетъ толщу въ 25 метр.

Эпидотовый гранитъ наичаще попадается по р. Мокрой Сурѣ, а также по р. Днѣпру, близъ с. Карнауховки и близъ села Каменскаго; въ послѣдней мѣстности въ массѣ его замѣчается довольно значительное присутствіе сѣрнаго и мѣднаго колчедановъ. Почти повсюду, гдѣ только появляются вышеупомянутые граниты, они образуютъ переходы въ гранитогнейсы и даже въ самые гнейсы, которые до такой степени тѣсно соединены съ

гранитами, что трудно отдѣлить ихъ другъ отъ друга. Ме
различными гнейсами, имѣющими здѣсь столь большое разви
можно отличить нѣсколько разностей, по минералогическому
таву, а именно:

Обыкновенный гнейсъ краснаго и сѣраго цвѣтовъ,

Роговообманковый гнейсъ и

Графитовый гнейсъ. Послѣдній извѣстенъ только по р. Ж
той, на землѣ селенія Камчатскаго и по балкѣ Власовской, впа
ющей въ р. Ингулецъ, близъ села Петрова. По сложенію зд
ніе гнейсы можно раздѣлить на:

1. *Сланцеватые* или *листоватые* гнейсы; первые иногда
вращаются съ одной стороны въ слюдяные сланцы, съ друго
въ кварциты. Такіе гнейсы встрѣчалъ я по р. Саксагани, въ
вомъ берегу рѣки, близъ огорода крестьянина Щербины и п
Ингульцу, близъ села Лозоватки, въ такъ называемой «Ег
чиной скелѣ», гдѣ они обращаются въ слюдяные сланцы, и
р. Бузулуку, нѣсколько выше с. Шолохово, гдѣ они являют
реходы въ кварциты.

2. *Чечевичный* гнейсъ по р. Бѣшкѣ, близъ села Головко
на Поповой дачѣ.

3. *Порфировидный* или *очковый* гнейсъ попадается, напр., б
Царевой балки, впадающей въ р. Ингулецъ, немного выше Кри
Рога и въ бер. Саксагани, близъ Марье-Константиновки.

Послѣ гранитовъ изъ числа массивныхъ породъ первое
сто занимаютъ *сіениты*, которые образуютъ или самостоят
ныя толщи, переслаивающіяся съ гранитами, или являются
ди нихъ въ видѣ жилъ. Выходы сіенита рѣзко отличаются
выходовъ гранита какъ по своему темнозеленому цвѣту, так
по своей явственно выраженной параллелопипедальной отдѣльно
вслѣдствіе которой массы сіенита разбивается на многочис
ныя угловатыя части, почти всегда имѣющія снаружи бурова
цвѣтъ отъ поверхностнаго разложенія породы. Наичаще о
женія сіенита встрѣчаются по р. Бузулуку, по р. Саксагани,
часъ ниже села Поюровки; по р. Ингульцу между Анновко
Лозоваткой. Въ послѣдней мѣстности обращаетъ на себя вн

ніе сіенитъ близъ усадьбы г-на Васькова, въ селеніи Васильевкѣ, гдѣ въ темнозеленой, почти черной массѣ, порфировидно разбросаны многочисленные блестящіе кристаллы магнитнаго желѣзняка. По р. Сухой Саксагани, близъ селенія Алексѣевки попадается весьма красивая разность краснаго сіенита, въ красной полевошпатовой массѣ котораго порфировидно разсѣяны зеленые кристаллы роговой обманки. Весьма часто, въ особенности въ тѣхъ мѣстностяхъ, въ которыхъ сіенитъ образуетъ высокіе выходы, онъ превращается въ рыхлыя массы бѣлаго, краснаго и желтаго цвѣтовъ съ желваками бураго желѣзняка. Къ числу породъ гнейсовой системы должно отнести еще *амфиболитъ* и *эпидозитъ*. Первый имѣетъ развитіе почти повсюду, гдѣ только является роговообманковый гранитъ, среди котораго онъ образуетъ гнѣздообразныя скопленія. *Эпидозитъ* рѣдко представляетъ болѣе или менѣе значительныя массы, большею же частью онъ проявляется среди гранитовъ и гранитогнейсовъ въ видѣ тонкихъ прослойковъ или прожилковъ. Я встрѣчалъ эту породу по р. Днѣпру, близъ Каменскаго, Новыхъ Кайдакъ и въ Пушкаревкѣ, близъ Верхнеднѣпровска; наичаще онъ встрѣчается по р. Мокрой Сурѣ. Вѣроятно, этотъ эпидозитъ и былъ принятъ Г. Кучинскимъ за *амазонскій камень*, о которомъ онъ упоминаетъ въ своей статьѣ.

Среди гранитовъ, а иногда и отдѣльно отъ нихъ появляются особенныя обломочныя породы, состоящія исключительно изъ весьма мелкихъ неправильно угловатыхъ зеренъ, сцементованныхъ кремнистой массой, прорѣзанной многочисленными трещинами, заполненными тоже угловатыми зернами кварца. Мнѣ кажется, что подобныя породы лучше всего было бы назвать *микробрекчіями*, такъ какъ брекчіевидный характеръ ихъ обнаруживается только подъ микроскопомъ. Такія *микробрекчіи* я встрѣчалъ по рѣкѣ Желтой въ лѣвомъ ея берегу, ниже с. Боголюбовки, Верхнеднѣпровскаго уѣзда, и по рѣкѣ Бузулуку, въ лѣвомъ ея берегу, ниже с. Лашкаревки, близъ устья большой Захарьковой, Екатеринославскаго уѣзда. Слѣдуетъ еще упомянуть, что вышеописанные граниты и гранитогнейсы не рѣдко

пересѣкаются болѣе или менѣе тонкими жилами *кварца*, который иногда образуетъ среди нихъ довольно значительныя массы. Особенно громадные выходы леднистаго кварца я встрѣчалъ по р. Днѣпру, близъ Новыхъ Кайдакъ, и по р. Ингульцу, нѣсколько выше села Мойсѣевки, Херсонской губ., въ 200 саж. отъ межи Екатеринославской губ., гдѣ толщина кварцевой массы доходитъ до 30 метр.

Что касается до *зеленокаменныхъ* породъ, то онѣ попадаются сравнительно рѣдко, но во всякомъ случаѣ гораздо чаще, чѣмъ то было извѣстно до моихъ изслѣдованій. *Діориты*, повидимому, имѣютъ гораздо меньшее развитіе, чѣмъ *діабазы*. *Діориты* я встрѣчалъ только въ двухъ мѣстахъ, именно въ лѣв. бер. р. Бузулука, нѣсколько ниже Шишковки, и близъ большой Кушковки, въ балкѣ Глиняной, впадающей въ рѣку Купьевату (притокъ Омельника).

Діабазы въ предѣлахъ изслѣдованной мною площади были извѣстны только въ одномъ мѣстѣ, именно близъ Новаго Криваго Рога, въ бер. Ингульца, гдѣ онъ, по словамъ Конткевича, прорѣзываетъ желѣзисто-кварцитовые сланцы. Мною діабазы открыты въ слѣд. мѣстностяхъ: въ Бородаевкѣ, по р. Днѣпру, въ Пивновой Заборѣ; въ Гегеловкѣ, также въ бер. Днѣпра; по р. Желтенькой, впадающ. въ р. Каменку, выше балки Бѣляновой; по бер. Осиковатой, впадающ. въ р. Саксагань, на землѣ г-на Коншина; въ прав. бер. Саксагани, нѣсколько ниже Смородсковки и близъ балки Ляпунки; въ вершинѣ балки Желтенькой, впадающей въ Комисаровку, на землѣ Статкевича; по балкѣ Осиковатой, впадающ. въ Саксагань, у села Поюровки, близъ огорода крестьянина Аксентія Бобца, и по балкѣ Бузиноватой, близъ впаденія ея въ Бузулукъ. Отношеніе вышеупомянутыхъ зеленокаменныхъ породъ къ породамъ гранитнымъ остается неизвѣстнымъ, такъ какъ почти нигдѣ не усматривается случаевъ совмѣстнаго ихъ нахожденія. Онѣ являются обыкновенно въ видѣ отдѣльныхъ незначительныхъ выступовъ, характеризующихся шаровою или параллелопипедальною отдѣльностью и почти никогда не обнаруживающихъ пластоваго характера. Только въ берегахъ

Саксагани, противъ селенія Смородсковки выходъ *діабаза* имѣетъ ясное напластованіе, при чемъ толщи его съ ясною пластовою отдѣльностью падаютъ на SSO h 10. Діоритъ въ балкѣ Глиняной, близъ Большой Кушковки точно также образуетъ пластообразныя толщи, имѣющія направленіе съ NNW — на SSO h $10^1/_2$. Что касается общаго направленія выступовъ породъ гранитной группы въ предѣлахъ изслѣдованной мною площади, то оно крайне разнообразно; изъ массы же имѣющихся у меня наблюденій приходится отдать предпочтеніе NW — SO или вѣрнѣе NNW — SSO-му направленію. Такимъ образомъ, хотя описываемая мною площадь и находится внѣ той полосы, гдѣ кряжеобразовательный процессъ выразился въ направленіи NW — SO, и за предѣлами которой, по мнѣнію проф. Карпинскаго, направленіе это должно быть сѣверо-восточнымъ, тѣмъ не менѣе непосредственныя наблюденія показываютъ здѣсь обратное явленіе, которое, какъ извѣстно, замѣчается и по ту сторону Днѣпра, въ Бердянскомъ и Маріупольскомъ уѣздахъ. Впрочемъ, для порожистой части Днѣпра г-нъ Гуровъ считаетъ преобладающимъ направленіемъ кристаллическихъ породъ — направленіе NO — SW.

Перейдемъ теперь къ той группѣ осадковъ, которую я отношу къ *кристаллически-сланцевой системѣ*. Хотя ископаемые остатки въ нихъ и не найдены, тѣмъ не менѣе органическая жизнь, по всей вѣроятности, имѣла уже мѣсто въ періодъ отложенія этихъ осадковъ. Залежи графита и слои углистыхъ сланцевъ и углистыхъ известняковъ могутъ до нѣкоторой степени служить тому подтвержденіемъ и подавать надежду на возможность открытія въ этихъ породахъ болѣе ясныхъ доказательствъ органической жизни, когда начнется правильная разработка подчиненныхъ имъ залежей желѣзныхъ рудъ. Наиболѣе полный составъ кристаллически-сланцевая система представляетъ по р. Ингульцу и р. Саксагани, близъ мѣст. Криваго Рога, Херсонской губ., и по р. Желтой, начиная отъ ея вершины и вплоть до селенія Нетесовки. Впрочемъ разрозненные члены этой системы попадаются и въ другихъ частяхъ описываемой мною площади, какъ въ Херсонской, такъ и въ Екатеринославской губерніи. Въ

составъ кристаллически-сланцевой системы входятъ слѣдующія породы:

Кварциты, переходящіе съ одной стороны въ кварцитовые сланцы, съ другой въ настоящіе *итаколумиты;* послѣдніе мѣстами принимаютъ или песчаниковый или конгломератовый характеръ. Близъ села Нетесовки итаколумитамъ подчинена *актинолитовая* порода, имѣющая ясное простираніе на ONO h 4 и паденіе на NNW h 10. Упомянутые кварциты, повидимому, занимаютъ самые нижніе горизонты въ системѣ и имѣютъ гораздо большее распространеніе, чѣмъ остальные члены ея. Такъ по р. Саксагани и Ингульцу они протягиваются безпрерывной полосой въ основаніи площади, занятой кристаллически-сланцевыми отложеніями. По р. Желтой, въ особенности въ вершинѣ ея, они составляютъ господствующую породу, заключающую въ себѣ мѣстами многочисленныя блестки графита. Главное направленіе ихъ NNW h 10.

Въ Александрійскомъ уѣздѣ Херсонской губ. громадные выходы кварцитовъ имѣются по балкѣ Скелевой, принадлежащей системы р. Цыбульника, и по балкѣ Каменистой, принадлежащей системѣ Сухаго Омельника. По р. Ингульцу кварциты имѣютъ развитіе близъ устья балки Власовской и вдоль послѣдней, гдѣ имъ подчинены залежи графита; по р. Овнянкѣ, впадающей слѣва въ р. Ингулецъ, выше с. Ново-Стардубъ; по балкѣ Березноговатой, впадающей въ Ингулецъ слѣва, у с. Петрова и наконецъ въ балкѣ Каменный яръ, впадающей въ р. Бѣшку, близъ села Головковки.

На кварцитахъ покоятся *глинистые сланцы*, мѣстами переходящіе въ настоящіе аспидные сланцы; какъ наприм. въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губ. по правой сторонѣ р. Саксагани, близъ села Покровскаго и близъ устья балки Большой Дубовой. Подъ вліяніемъ нѣкогда бывшаго здѣсь громаднаго боковаго давленія, сланцы эти претерпѣли сильное нарушеніе въ своемъ напластованіи, выразившееся въ самой прихотливой складчатости пластовъ и отразившееся не только на этихъ сланцахъ, но и на прикрывающихъ ихъ *желѣзистокварци-*

товыхъ сланцахъ. Послѣдніе образуютъ громадныя живописныя скалы вдоль берега р. Ингульца, близъ м. Криваго Рога и строеніемъ своимъ даютъ ясное понятіе о силѣ испытаннаго ими давленія.

Желѣзистокварцитовые сланцы мѣстами, вслѣдствіе значительнаго скопленія желѣзной слюдки, переходятъ въ *желѣзослюдковые* сланцы, мѣстами же являютъ примѣры переходовъ ихъ въ *хлоритовые* и *тальковохлоритовые* сланцы, среди которыхъ иногда замѣчаются выдѣленія *азбеста*. Прекрасные примѣры подобныхъ переходовъ можно видѣть въ балкѣ Кандыбиной, впадающей справа въ р. Саксагань, и нѣсколько выше устья послѣдней, близъ м. Криваго Рога, и въ правомъ бер. р. Ингульца, близъ села Александровъ - Даръ. Желѣзистокварцитовымъ сланцамъ подчинены извѣстныя залежи желѣзныхъ рудъ въ Херсонской и Екатеринославской губ. Желѣзистокварцитовые сланцы имѣютъ развитіе не только въ берегахъ р. Ингульца и Саксагани, но они протягиваются и далѣе на сѣверъ, черезъ вершину балкѣ Водяной (на землѣ князя Кочубея), на р. Желтую, гдѣ главнѣйше сосредоточиваются вдоль этой рѣки, между с. Боголюбовкой и с. Нетесовкой; наконецъ самый сѣверный выходъ ихъ я встрѣтилъ въ сѣверной части Верхнеднѣпровскаго уѣзда, по р. Купеватой, близъ селенія Владиміровки, верстахъ въ 30 къ ЮЗ отъ гор. Кременчуга.

На желѣзистокварцитовые сланцы налегаетъ свита пестрыхъ *глинистыхъ сланцевъ*, мѣстами переходящихъ въ черные *углистые сланцы*; среди нихъ мѣстами являются толщи чернаго *углистаго известняка*, какъ напр. въ бер. Червонной и Мохоровой близъ с. Криваго Рога и близъ усадьбы г-жи Кулинской, въ прав. бер. р. Желтой, и неправильныя массы особенной *кремнистоглинистой породы* сѣраго и желтаго цвѣтовъ, содержащей иногда включенія мѣдной зелени и лучистаго малахита, какъ напр. въ бер. Червонной и Березиной, близъ с. Криваго Рога. Эти пестрые сланцы, повидимому, составляютъ самые верхніе горизонты описываемой системы; близъ с. Криваго Рога они запол-

няютъ Криворогскую котловину и являются въ очень сильно разрушенномъ состояніи.

Общее направленіе всѣхъ вышеперечисленныхъ породъ, составляющихъ собою отложенія кристаллически-сланцевой системы, можно принять близкимъ къ N—S или вѣрнѣе къ NNO—SSW h 1; но мѣстами замѣчаются и значительныя уклоненія отъ этого направленія не только въ мѣстахъ отдѣльныхъ, разрозненныхъ проявленій означенныхъ породъ, но также и на такихъ площадяхъ, гдѣ описываемая система является въ полномъ своемъ составѣ, какъ напр. близъ м. Криваго Рога и по р. Желтой. Направленія эти колеблятся въ предѣлахъ NO — SW h 3 и NW—SO h 9.

Вышеозначенныя породы архейской группы непосредственно прикрываются осадочными образованіями *третичной* системы, къ описанію которой я теперь и перейду. Разобраться среди разнообразныхъ породъ этой системы и установить для нихъ болѣе или менѣе вѣрный порядокъ напластованія составляетъ одну изъ труднѣйшихъ задачъ изслѣдователя, тѣмъ болѣе что на огромныхъ площадяхъ осадки эти являются палеонтологически нѣмыми. Тѣмъ не менѣе я считаю возможнымъ среди нихъ на изслѣдованной мною части 47 листа отличить какъ *неогеновыя*, такъ и *палеогеновыя* образованія. Послѣднія принадлежатъ къ числу фактовъ, впервые заявляемыхъ въ нашей геологической литературѣ.

Палеогеновыя образованія въ предѣлахъ описываемой части 47 листа, повидимому, занимаютъ довольно значительныя площади; онѣ являются на поверхность только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, по всей вѣроятности, по окраинамъ того бассейна, который онѣ заполняли въ былыя времена; въ средней же части онѣ прикрываются болѣе новыми отложеніями неогеноваго періода. Въ составъ палеогеновыхъ образованій, по моему мнѣнію, входятъ, кромѣ описанныхъ уже мною въ прошломъ году глинистопесчанныхъ образованій, открытыхъ при кессонныхъ работахъ на желѣзнодорожномъ мосту въ гор. Екатеринославѣ, и заключающихъ богатую фауну эоценоваго періода, *кварцевые*

песчаники, мѣстами рыхлые, мѣстами же обращающіеся въ твердые, жерновые песчаники бѣлаго, желтаго и краснаго цвѣтовъ, и происшедшіе отъ ихъ разрушенія пески такихъ же цвѣтовъ; песчаники эти обнаруживаются во многихъ пунктахъ изслѣдованной площади и иногда содержатъ стволы окаменѣлыхъ деревьевъ. Вотъ перечень мѣстностей, въ которыхъ я нашелъ подобныя породы: по р. *Ингульцу*: при устьи впадающей въ него р. Березовки, близъ села Протопоповки; близъ гор. Александріи, точно также по балкѣ Березовкѣ; близъ села Александровки. По р. *Желтой*: близъ хутора Трудовскаго, при устьи безъимянной болочки, является мелкозернистый зеленоватосѣрый глинистый песчаникъ; близъ Весело-Ивановки въ правомъ берегу Желтой въ крестьянскихъ огородахъ находятся громадныя глыбы жерноваго песчаника. По р. *Саксагани*: близъ устья балки Налетиной и противъ села Терны; въ правомъ берегу противъ хутора Любина. Въ вершинѣ *Бузулука* — близъ Петрополя; въ берегахъ р. *Грушевки*: близъ впаденія ея въ Мокрую Суру; нѣсколько выше селенія Павловки и наконецъ въ вершинѣ ея, близъ устья б. Красной. Въ берегахъ р. *Мокрой Суры*: близъ села Кринички, близъ хутора Серебрянскаго (Маслова) и близъ балки Терноватой. Въ берегу р. *Днѣпра*: близъ с. Тарамскаго; близъ Новопокровки въ балкѣ Крутой яръ; близъ Гегеловки, въ Котовомъ яру. По р. *Самоткани*: у Александро-Николаевки и близъ хутора Новенькаго (Лободина). По р. *Домоткани*: въ балкѣ Горобцовой, на землѣ г. Шишкина. По Сухому *Омельнику*, противъ Морозовки, на такъ называемомъ казенномъ участкѣ, весь возвышенный берегъ рѣки сложенъ внизу изъ бѣлыхъ и желтыхъ песковъ, а вверху—изъ громадныхъ глыбъ песчаника. Здѣсь же попадаются въ громадномъ количествѣ куски окаменѣлаго дерева *Cupressinoxylon sequoianum*; въ селѣ *Нижней Лозоваткѣ* весь правый берегъ р. Лозоватки сложенъ точно также изъ песчаниковъ сѣраго цвѣта; по р. *Цыбульнику* близъ села Золотаревки вся холмистая мѣстность, извѣстная подъ названіемъ *«у бѣлаго камня»* состоитъ изъ громадныхъ глыбъ бѣлаго рыхлаго песчаника.

Кромѣ вышеупомянутыхъ песковъ и песчаниковъ, къ пале-

огену я отношу еще глауконитовый песчаникъ близъ Крюковскаго посада. Здѣсь, между селеніями Маламановкой и Калантыремъ, Кременчугская желѣзная дорога огибаетъ холмистую возвышенность, собственно вторичные берега Днѣпра, въ нижнихъ частяхъ которыхъ и залегаютъ помянутые темнозеленые глауконитовые песчаники, заключающіе въ себѣ остатки *Cerio-pora serpens* и другія трудно различимыя раковины. Такой же глинистый глауконитовый песчаникъ съ ядрами раковинъ находится по балкѣ Терноватой, впадающей на землѣ с. Головковки Херсонской губ. Александрійскаго уѣзда.

Къ числу наиболѣе интересныхъ мѣстностей относительно палеогеновыхъ образованій я отношу берега р. Соленой, впадающей у села Шолохово въ р. Бузулукъ. Здѣсь въ правомъ берегу рѣки, близъ нѣмецкой колоніи Блюменгофъ находится весьма интересный выходъ типической харьковской породы, именно глинистаго песчаника свѣтложелтаго цвѣта съ разводами бурой окиси желѣза, заключающей въ себѣ ядра раковинъ пластинчатожаберныхъ моллюсковъ. Среди этого песчаника проходитъ слой зеленоватосѣрой, отчасти сланцеватой глины, на плоскостяхъ наслоенія которой точно также попадаются неясные отпечатки окаменѣлостей и сростки кристаллическаго гипса, а иногда и цѣлые его прослойки. Въ этой-то глинѣ нашелъ я цѣлую устричную банку, состоящую исключительно изъ створокъ одной устрицы, которая по узкой, продолговатой формѣ своей раковины и по сильно развитому замочному краю, по мнѣнію д-ра Фукса, должна быть отнесена къ типической олигоценовой устрицѣ, извѣстной подъ названіемъ *Ostrea callifera*. Какъ извѣстно, раковина эта считается руководящею окаменѣлостью для олигоцена бассейновъ: Парижскаго, Майнскаго, Швейцаріи и Эльзаса и болѣе всего характеризуетъ собою среднія его оложенія. Это обстоятельство, равно какъ нахожденіе окаменѣлостей въ самомъ глинистомъ песчаникѣ по р. Соленой, могутъ способствовать къ установленію надлежащаго взгляда на возрастъ группы такъ называемыхъ *харьковскихъ* осадковъ, которые и по настоящее время составляютъ еще проблематическія образованія. Дѣйстви-

тельно, до сихъ поръ о нихъ мы знаемъ только то, что они залегаютъ выше бѣлаго мѣла и потому должны относиться къ третичнымъ осадкамъ. Хотя въ послѣднее время, благодаря изслѣдованіямъ г. Гурова, и замѣчается склонность причислить харьковскую группу осадковъ, или, какъ онъ ихъ назвалъ, *харьковскій ярусъ* къ эоцену, но взглядъ этотъ пока еще не подкрѣпленъ прочными палеонтологическими данными, такъ какъ собственно въ харьковскихъ осадкахъ до сихъ поръ не были еще находимы характерныя для этого окаменѣлости.

Спикули губокъ и остатки *Ceriopora serpens*, вотъ и всѣ окаменѣлости, которыми исчерпывается ихъ палеонтологическая характеристика. Тѣ же окаменѣлости, которыя приводитъ г. Гуровъ въ своемъ сочиненіи «*Къ Геологіи Екатеринославской губ.*» какъ бы въ доказательство своего взгляда, я считаю крайне сомнительными. Дѣйствительно, къ нимъ и нельзя относиться иначе, если мы припомнимъ, что въ числѣ восьми, какъ выражается г. Гуровъ, *надежныхъ* раковинъ находятся такія, какъ напр. *Pecten corneus*. Недостатокъ створки на имѣвшемся образцѣ, какъ самъ сознается г. Гуровъ, не позволялъ ему вполнѣ точно опредѣлить видъ. На ядрѣ не было замѣтно главнаго отличительнаго признака рода Pecten, именно ушекъ, и только *одна сплюснутость ядра*, какъ говоритъ г. Гуровъ, не оставляла въ немъ сомнѣнія въ принадлежности этой раковины къ роду Pecten. Если г. Гуровъ даже при такихъ признакахъ раковины считаетъ ее *надежною*, то трудно себѣ вообразить, что должны были представить изъ себя его *ненадежныя* раковины. Ближайшее изученіе окаменѣлостей, находимыхъ къ несчастью только въ видѣ ядеръ и отпечатковъ въ глинистыхъ песчаникахъ по р. Соленой близъ Блюменгофа, а въ особенности по бер. Глиняной, впадающей въ нее выше Шишкина трактира, можетъ дать, по моему, надежный ключъ къ уясненію возраста осадковъ, столь у насъ распространенныхъ на югѣ Россіи, и пополнить пробѣлъ, чувствуемый въ нашей геологической картографіи. Но, разумѣется, это возможно будетъ только тогда, когда удается собрать тамъ побольше окаменѣлостей. Теперь же я могу привести только

родовыя названія тѣхъ окаменѣлостей, которые были мною собраны въ глинистыхъ песчаникахъ по бер. Глиняной, именно:

1. *Crasatella.*
2. *Cytherea.*
3. *Corbula.*
4. *Lucina.*
5. *Panopaea* aff. *Heberti.*
6. *Nucula.*
7. *Ostrea.*

Спикулей губокъ подъ микроскопомъ не оказалось.

Относительно неогеновыхъ образованій я долженъ замѣтить, что хотя выходы ихъ и ограничиваются теперь небольшимъ райономъ, но есть основаніе думать, что въ былыя времена бассейнъ, въ которомъ отлагались эти образованія, занималъ гораздо большую площадь. Въ особенности замѣчаніе это касается сарматскихъ осадковъ. Сѣверная граница ихъ въ настоящее время проходитъ въ слѣдующемъ направленіи: начинаясь съ запада у села Анновки по р. Боковой, она пересѣкаетъ р. Ингулецъ у Криваго Рога, слѣдуетъ лѣвымъ берегомъ р. Саксагани до села Өедоровки, оттуда круто поварачиваетъ на ЮВ, нѣсколько ниже села Широкого переходитъ балку Широкую, протягивается почти вдоль южной границы Верхнеднѣпровскаго уѣзда, пересѣкаетъ у селенія Александровскаго р. Каменку; у Евдокіевки переходитъ р. Желтенькую, снова круто поварачиваетъ на ЮВ, доходитъ до слiянія р. Расколупиной съ р. Базавлучкомъ, слѣдуетъ направленію этой послѣдней, огибаетъ нижнее теченіе р. Бузулука, проходитъ вдоль р. Соленой, у Шишкина трактира оставляетъ эту послѣднюю, протягивается до р. Томаковки, которую переходитъ близъ устья бер. Кисличеватой, откуда направляется къ гор. Александровску, на р. Днѣпрѣ.

Между тѣмъ, судя по попадающимся островамъ сарматскаго известняка, первоначальная граница сарматсксго яруса проходила гораздо далѣе къ сѣверу, именно, она захватывала правый берегъ р. Саксагани до селенія Өедоровки, оттуда направлялась къ вершинѣ Бузулука, а по р. Днѣпру протягивалась вдоль праваго его берега, начиная отъ села Каменскаго, до гор. Екатеринослава. Сличая такимъ образомъ прежнія и теперешнія гра-

ницы сарматскихъ отложеній, мы можемъ составить себѣ ясное понятіе о размѣрахъ нѣкогда бывшей здѣсь денудаціи. Что касается тѣхъ породъ, которыя слагаютъ собою сарматскія образованія, то относительно этого наблюденія мои прибавили къ имѣющимся о нихъ свѣдѣніямъ нѣсколько новыхъ фактовъ. Преобладающею породой является, какъ обыкновенно, известнякъ, то плотный, то оолитовый, въ большинствѣ случаевъ сплошь состоящій изъ ядеръ *Mactra podolica;* въ нѣкоторыхъ же мѣстахъ, какъ напр. по р. Каменкѣ или по р. Соленой, вмѣсто этой раковины преобладающее значеніе имѣетъ разновидность ея *Mactra ponderosa*. Кромѣ известняковъ, мѣстами обнаруживаются пески и весьма жирныя пластичныя глины; послѣднія почти всегда сопровождаютъ известковыя отложенія, являясь среди нихъ въ видѣ болѣе или менѣе значительныхъ прослойковъ. Пески иногда изобилуютъ прекрасно сохранившимися раковинами. Въ этомъ отношеніи особенный интересъ представляютъ окрестности с. Шолохова, гдѣ въ бер. *Драгунивской*, впадающей въ р. Бузулукъ слѣва, пески преисполнены слѣдующ. окаменѣлостями:

1. *Mactra podolica.*
2. *Tapes grégaria.*
3. *Ervilia podolica.*
4. *Cardium obsoletum.*
5. *Cardium protractum.*
6. *Cardium gracile*, который по моему составляетъ варіететъ Card. Fittoni.
7. *Trochus podolicus.*
8. *Solen subfragilis.*

Сарматскій известнякъ, какъ извѣстно, рѣдко заключаетъ въ себѣ хорошо сохранившіяся окаменѣлости; при этомъ послѣдніе въ большинствѣ случаевъ являются въ видѣ ядеръ. Въ этомъ отношеніи р. Соленая на землѣ Великаго Князя Михаила Николаевича, въ мѣстности, называемой «*Пикельное*», составляетъ, по видимому, рѣдкое исключеніе. Здѣсь въ громадномъ количествѣ экземпляровъ попадаются слѣдующія прекрасно сохранившіяся раковины:

1. *Mactra podolica.*
2. *Mactra ponderosa.*
3. *Cardium obsoletum.*
4. *Cardium Fittoni.*
5. *Tapes gregaria.*
6. *Ervilia podolica.*

7. *Modiola condita.*
8. *Solen* sp.
9. *Астаеа compressiuscula.*
10. *Trochus podolicus.*
11. *Trochus* sp.
12. *Buccinum duplicatum.*
13. *Buccinum* sp.
14. *Bulla Lajonkoireana.*
15. *Cerithium pictum.*
16. *Rissoa elongata*,

однимъ словомъ, почти всѣ тѣ окаменѣлости, которыми характеризуется нашъ южный Сарматъ. Обнаженіе сарматскаго известняка въ Пикельномъ замѣчательно еще и въ томъ отошеніи, что здѣсь среди ихъ обнаруживается залежъ *марганцовой руды*, повидимому, очень богатой содержаніемъ марганца въ видѣ пластообразнаго гнѣзда въ $^1/_2$ арш. толщины, покоющагося на зеленоватосѣрой глинѣ. Совершенно при подобныхъ же условіяхъ марганцовая руда является въ лѣв. берегу Ингульца, въ верстахъ 15 къ югу отъ Криваго Рога, близъ *Новоселовки* г. Яницкаго. Къ сарматскимъ отложеніямъ я отношу еще одну породу, открытую мною при впаденіи балки Козеневатой въ балку Таранову, у села Михайловки. Здѣсь подъ понтическимъ известнякомъ, въ самомъ основаніи обнаженія выказывается особенный рыхлый слой желтоватаго цвѣта, имѣющій видъ глинистаго песка, мѣстами сцементовывающагося въ болѣе твердую массу. При внимательномъ осмотрѣ оказалось, что слой этотъ состоитъ исключительно изъ створокъ *ostracoda*, которые я считаю принадлежащими къ одному роду *Cypris*. Хотя указанныя условія его залеганія даютъ мнѣ столько же правъ къ причисленію его къ сарматскимъ, сколько и къ понтическимъ отложеніямъ, тѣмъ не менѣе я полагаю болѣе вѣроятнымъ отнести *остракодовый* слой къ сармату, потому что вдоль балки Тарановой, выше устья балки Козеневатой обнаруживается одинъ только сарматскій известнякъ, тогда какъ желтый понтическій известнякъ является постоянно въ верхнихъ частяхъ обнаженій, выходя прямо на поверхность.

Близъ м. Кривой Рогъ составъ міоценовыхъ отложеній увеличивается еще новыми членами, до сихъ поръ нигдѣ еще не попадавшимися въ другихъ мѣстностяхъ. Такъ въ балкѣ Мохоровой, прямо на крутопадающихъ слояхъ углистыхъ сланцевъ, заполняю-

щихъ собою всю балку, залегаютъ горизонтальные слои синевато-сѣраго известняка, мѣстами принимающаго видъ конгломерата, вслѣдствіе того, что въ известковой массѣ его попадаются куски кварца, глинистаго и кварцитоваго сланцевъ. Выше этого известняка проходитъ бѣлый или желтоватый сарматскій известнякъ съ ядрами окаменѣлостей и наконецъ слой, разбитый на отдѣльные куски бѣлаго мергеля, съ прослойками зеленоватой песчанистой глины. Въ балкѣ же Галаховой, въ томъ именно мѣстѣ ея, гдѣ она раздѣляется на двѣ вѣтви, нѣсколько выше этого раздвоенія, на головахъ сильно изогнутыхъ пестрыхъ кварцитовыхъ сланцевъ располагаются горизонтальные слои слѣд. породъ: желѣзистый конгломератъ, выше идетъ желѣзистый песчаникъ и наконецъ все это прикрывается бѣлымъ сарматскимъ известнякомъ. Вѣроятно, породы эти, вмѣстѣ съ налегающими на нихъ известняками, подверглись денудаціи и дали матеріалъ наноснымъ образованіемъ. Дѣйствительно, по р. Соленой я во многихъ мѣстахъ встрѣчалъ среди наносныхъ глинъ куски, иногда довольно значительныхъ размѣровъ, краснаго конгломерата, который мѣстные жители принимаютъ за желѣзную руду.

Пліоценовыя образованія, являющіяся у насъ въ видѣ известняковъ Понтическаго яруса и песковъ Балтскаго яруса, повидимому, имѣютъ развитіе и въ предѣлахъ описываемой мною части 47 листа. Понтическій желтый известнякъ, оолитовый, иногда сплошь состоящій изъ ядеръ *Dreissena* (*Congeria*) *simplex* и вообще бѣдный окаменѣлостями почти всегда является вмѣстѣ съ Сарматскимъ известнякомъ, причемъ послѣдній залегаетъ въ нижнихъ частяхъ обнаженій или въ руслахъ рѣкъ, тогда какъ понтическій известнякъ располагается въ верхнихъ частяхъ, заполняя междурѣчныя пространства. Въ предѣлахъ изслѣдованной мною площади понтическій ярусъ составляетъ самую южную окраину, протягиваясь узкой полосой, начиная на Западѣ, по р. Ингульцу, у селенія Красногоровки, нѣсколько выше села Широкаго. Далѣе къ Востоку онъ заполняетъ собою междурѣчныя пространства между р. Ингульцомъ и Каменкой, не переходя, однако-жъ, къ сѣверу далѣе балки Тарановой, впадающей у села Михайловки

въ р. Каменку; въ нижнихъ частяхъ теченія послѣдней понтическій ярусъ уходитъ за предѣлы 47 листа и снова показывается въ берегахъ р. Томаковки, нѣсколько ниже овр. Камышеватаго, и, по всей вѣроятности, слагаетъ собою междурѣчное пространство между р. Томаковкой и р. Днѣпромъ, не доходя, однако, до берега послѣдняго, гдѣ онъ смѣняется сарматскимъ ярусомъ. Судя по нѣкоторымъ островообразнымъ выходамъ понтическаго известняка, попадающимся къ Сѣверу отъ означенной площади теперешняго развитія его, какъ напр. по р. Саксагани, близъ Поповки; по лѣв. бер. Крутаго яра, впадающаго въ Саксагань у Ѳедоровки, и по р. Бузулуку близъ Шараповки, можно считать, что границы Понтическаго моря протягивались гораздо далѣе къ сѣверу отъ намѣченныхъ мною предѣловъ, и что слѣдовательно понтическія образованія точно также какъ и Сарматскія были нѣкогда подвержены денудаціи.

Кромѣ названныхъ желтыхъ оолитовыхъ известняковъ съ *Dreissena* (*Congeria*) *simplex*, въ составъ понтическаго яруса мѣстами входятъ плотные плитняковые известняки, образующіе пористыя, какъ бы натечныя массы въ слѣдствіе неполнаго сростанія между собою отдѣльныхъ плитъ. Подобный известнякъ, обладающій значительною крѣпостью, употребляется мѣстными жителями спеціально для загородей; я встрѣчалъ его по р. Каменкѣ, у с. Константиновки и по балкѣ Вшивой близъ Малой Воронцовки. Въ послѣдней мѣстности онъ точно также залегаетъ въ видѣ плитъ, но только онѣ имѣютъ нѣсколько иные признаки, именно поверхность этихъ плитъ неодинакова: нижняя шероховатая, между тѣмъ какъ верхняя гладкая, усѣяна множествомъ раковинъ, преимущественно въ видѣ ядеръ *Cardium littorale* и *Paludina achatinoides*; послѣднія повидимому преобладаютъ; *Congeria simplex* же попадается очень рѣдко. Иногда обѣ стороны бываютъ шереховатыми; тогда вся масса представляется пористою, натечною съ многочисленными выдѣленіями известковаго шпата. Такого вида известнякъ крестьяне называютъ *Солянкой*.

Къ числу наиболѣе интересныхъ фактовъ въ области пліоценовыхъ отложеній, я отношу находку костей большихъ живот-

ныхъ въ песчаномъ, такъ называемомъ Пичугинскомъ карьерѣ Екатерининской жел. дор., расположенномъ по лѣвую сторону балки Крутой, тотчасъ ниже устья балки Солоновой, въ 4 верс. отъ станціи Пичугино. Такъ какъ карьеръ этотъ, помимо найденныхъ въ немъ костей, представляетъ не малый интересъ и со стороны условій залеганія составляющихъ его песковъ, поэтому я позволю себѣ войдти въ болѣе детальное описаніе тамошняго разрѣза. Вся длина карьера 535 метр., ширина 107 метр., а глубина доходила до 6,5 метровъ. Къ нему съ восточной стороны прилегаетъ довольно длинная выемка, вышина которой въ средней части достигается до 2,8 метр., а къ концамъ постепенно сходитъ на нѣтъ. Къ общему удивленію пришлось проводить эту выемку не въ пескѣ, а въ известнякѣ, который оказался желтаго цвѣта, оолитоваго сложенія, отчасти ноздреватымъ, располагающимся въ видѣ тонкихъ рядовъ натечнаго вида. Въ массѣ его попадаются запутанными куски желѣзисто-кварцитоваго сланца. Подобный же камень имѣется въ довольно значительномъ количествѣ въ самой балкѣ Крутой, гдѣ онъ добывается для обжиганія извести; только здѣсь онъ является въ нѣсколько иномъ видѣ. Обнаженіе его представляется изъ отдѣльныхъ кусковъ, лежащихъ вплотную въ массѣ зеленоватой глины. Куски эти крайне неправильной формы, какъ-бы проточенные водой, залегаютъ тонкими рядами, переслоенными глиной. Все обнаженіе имѣетъ видъ какъ-бы нарочно сложенной стѣны. Окаменѣлости хотя и попадаются на подобныхъ кускахъ, но весьма рѣдко и очень трудно различимыя. Однако между ними можно узнать *Dreissena* (*Congeria*) *simplex* и *Cardium*. Въ западномъ концѣ упомянутой выемки изъ подъ только что описаннаго известняка обнаруживаются слоистые песчанистыя глины темно-бураго цвѣта 0,4 м. толщ.; еще ниже такія же глины только свѣтло-бураго цвѣта 0,4 м. и наконецъ подъ этими глинами до самаго дна выемки идетъ бѣлый песокъ. Съ этого мѣста можно считать начало Пичугинскаго карьера. Далѣе къ Западу известнякъ выклиновывается, между тѣмъ какъ нижележащія породы получаютъ преобладающее значеніе. Съ этого именно мѣста и получается

весь песокъ, необходимый для балластировки пути. Сѣверная сторона карьера нѣсколько отличается отъ южной именно тѣмъ, что въ ней отсутствуютъ глинистые прослойки; вся она состоитъ исключительно изъ песковъ бѣлаго, желтаго и охристо-бураго цвѣтовъ съ сложною слоеватостью. Южная же сторона въ общемъ представляетъ слѣдующій порядокъ напластованія: черноземъ, бурая глина съ бѣлыми известковистыми пятнами, песчанистая глина пестрая, бурый глинистый песокъ и бѣлый песокъ. Въ западной части карьера, между песками является галешный слой, состоящій изъ галекъ различныхъ породъ, преимущественно кварца и кварцитоваго сланца. Далѣе внизъ слѣдуетъ бурый охристый песокъ съ сложною слоеватостью, къ которому въ западной части присоединяется черный песокъ средняго зерна, окрашенный марганцовымъ веществомъ. Упомянутые бурый и бѣлый пески перепслоиваются между собою два раза. Кости большихъ животныхъ были найдены въ буромъ охристомъ пескѣ въ громадномъ количествѣ; однако, ко мнѣ попали только три кости, и то благодаря различнаго рода ухищреніямъ; остальное же все было расхищено желѣзнодорожными мастерами, думавшими создать себѣ изъ нихъ источникъ легкой наживы. Желательно было бы, чтобы Геологическій Комитетъ, на обязанности котораго лежитъ, по смыслу устава, составленіе систематическихъ коллекцій, принялъ бы мѣры противъ возможности повторенія въ будущемъ подобныхъ обстоятельствъ, исходатайствовавъ законнымъ порядкомъ какія нибудь на сей предметъ особенныя распоряженія Правительства. Ближайшее изслѣдованіе доставшихся мнѣ костей показало, что одна изъ нихъ представляетъ нижнюю лѣвую челюсть *Rhinoceras Schleiermacheri*, а двѣ послѣднія — коренной зубъ нижней челюсти *Mastodon Borsoni* и предпослѣдній коренной зубъ верхней челюсти того-же животнаго.

Этимъ и можно было бы закончить описаніе третичныхъ образованій, имѣющихъ развитіе въ описываемой части 47 листа, если бы въ строеніи ея не принимали участія еще и другія породы, точный возрастъ которыхъ для меня пока остается неизвѣстнымъ. Породы эти образуютъ комплексъ слоевъ, состоящій,

начиная сверху, изъ коричневыхъ или иногда красныхъ глинъ, содержащихъ множество черныхъ зернышекъ, на подобіе дробинъ, чернаго марганцоваго вещества и представляющихъ въ изломѣ блестящія поверхности тренія, а также зеленовато-сѣрыхъ глинъ съ желтыми и кровянокрасными пятнами, происходящихъ иногда отъ гнѣздообразныхъ скопленій краснаго желѣзняка. Тѣ и другія почти постоянно заключаютъ въ себѣ гнѣздовыя скопленія *кристаллическаго гипса*, количество котораго иногда достигаетъ значительныхъ размѣровъ, какъ напр. въ Вольныхъ хуторахъ Верхнеднѣпровскаго уѣзда. Подъ этими глинами постоянно располагаются пески бѣлаго и желтаго цвѣтовъ, большею частію глинистые, сильно твердѣющіе съ поверхности, иногда же чистые, сыпучіе, заключающіе въ себѣ сростки бѣлаго или желтаго песчаника самыхъ разнообразныхъ формъ, проникнутыхъ иногда чернымъ марганцовымъ веществомъ; послѣднее замѣчается мѣстами и въ пескахъ въ видѣ пятенъ или даже цѣлыхъ прослойковъ. Подобнымъ пескамъ подчинены залежи бѣлой фарфоровой глины, представляющей иногда чистѣйшій каолинъ, какъ напр. въ Красно-Ивановкѣ, на землѣ г. Коншина; а также гнѣзда сѣрыхъ гончарныхъ глинъ, черныхъ и свѣтлофіолетовыхъ, имѣющихъ развитіе близъ с. Діевки, въ балкѣ Вонючкахъ, Криничкахъ, въ самомъ г. Екатеринославѣ и друг. Среди этихъ же песковъ иногда проходитъ особенный слой, состоящій изъ галекъ и валуновъ сарматскаго известняка, зеренъ бобовой руды и песчаниковыхъ стяженій, въ сильной степени проникнутыхъ марганцовымъ веществомъ. Количество марганца въ такихъ стяженіяхъ достигаетъ иногда 15, 5% (близъ Красно-Ивановки г. Коншина). Гончары села Тарамскаго пользуются ими для приготовленія черной краски, которой и расписываютъ свои горшки. Иногда описываемые пески отдѣляются отъ вышележащихъ глинъ слоемъ известковистой бѣлой глины, заключающей въ себѣ куски известняка съ хорошо сохранившимися сарматскими окаменѣлостями. По р. Днѣпру въ основаніи подобныхъ песковъ лежатъ или граниты, или слои краснаго песчаника. Почти во всѣхъ глубокихъ колодцахъ вдоль линіи Екатерининской жел. дор. пески эти также оказались зале-

гающими на гранитахъ. Возрастъ упомянутыхъ глинистопесчаныхъ породъ, относимыхъ нѣкогда проф. Леваковскимъ къ четвертичнымъ образованіямъ, опредѣлится точнымъ образомъ только тогда, когда удастся въ нихъ найти окаменѣлости; что мнѣ и удалось сдѣлать въ одномъ изъ заброшенныхъ въ степи колодцевъ въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ. Здѣсь въ пескахъ отчасти глинистыхъ замѣчаются отпечатки *Lamellibranchiata* и *Gasteropoda*, но чтобы воспользоваться ими, необходимо придумать какой нибудь способъ доставки ихъ въ цѣльномъ видѣ. Кромѣ названныхъ породъ мнѣ остается неизвѣстнымъ также возрастъ и тѣхъ песковъ и глинъ, бѣлыхъ, желтыхъ и черныхъ, съ сѣрнымъ колчеданомъ и признаками бураго угля, которыя встрѣчаются въ лѣв. берегу р. Ингульца, близъ св. Криницы, около Криваго Рога. Впрочемъ, находимые здѣсь стволы окаменѣлыхъ деревьевъ, можетъ быть, дадутъ мнѣ возможность хоть сколько нибудь приблизиться къ истинѣ. Такія же образованія встрѣчаются въ балкѣ Ялозовой, впадающ. въ р. Саксагань, близъ села Покровки и наконецъ по балкѣ Криничеватой, впадающей въ р. Бѣшку у села Головковки Херсонской губ. Александрійскаго уѣзда, гдѣ среди бѣлыхъ глинъ и песковъ проходятъ прослойки буроугольной сажи.

Теперь остается сказать мнѣ нѣсколько слоевъ о послѣтретичныхъ образованіяхъ, составъ которыхъ весьма несложный и крайне однообразный; въ южной части описываемой мною площади, за весьма рѣдкими исключеніями, ихъ даже вовсе не наблюдается, такъ какъ развитые тамъ осадки третичной системы прямо выходятъ на поверхность. На остальномъ пространствѣ онѣ представляются въ видѣ черныхъ или сѣрыхъ иловатыхъ глинъ, буроватыхъ, сѣроватожелтыхъ глинъ или лёсса, заполняющихъ углубленія въ вышеупомянутыхъ коричневыхъ глинахъ и прикрывающихся черноземомъ. Рѣчныя долины заняты аллювіальными песками, которые иногда покрываютъ собою значительныя пространства, называемыя *кучугурами*, какъ напр. въ долинѣ р. Днѣпра. Относительно лёсса я долженъ замѣтить, что онъ не вездѣ сохраняетъ свойственные ему признаки. Такъ въ приднѣ-

провской части, въ особенности между Крюковскимъ посадомъ и г. Екатеринославомъ, а также вдоль Екатериненской жел. дор. во всѣхъ проведенныхъ тамъ колодцахъ замѣчаются громадныя толщи до 17 метр. отличающіяся отъ лёсса слѣд. признаками: весьма свѣтложелтымъ цвѣтомъ, издали кажущимся бѣлымъ, значительнымъ содержаніемъ песку, отсутствіемъ мергельныхъ сростковъ и невскипаніемъ съ кислотами. Пористость же и способность обрушаться стѣнами сближаетъ ихъ съ нормальнымъ лёссомъ. Площади, занятыя отложеніями подобнаго лёсса, называемаго мною *приднѣпровскимъ*, представляются сильно изборожденными по разнымъ направленіямъ глубокозіяющими балками, расширяющимися къ вершинѣ и съуживающимися къ устью, съ крутыми, обрывистыми берегами, чѣмъ легко отличаются отъ мѣстностей, занятыхъ обыкновеннымъ лёссомъ, въ которыхъ балки имѣютъ пологіе берега и всегда расширяются къ устью, не представляя рѣзкихъ контуровъ въ вершинѣ.

Вышеописанный лёссъ я отношу ко вторичнымъ новѣйшимъ наносамъ, которые имѣютъ развитіе въ здѣшнихъ мѣстностяхъ и иногда залегаютъ прямо на черноземѣ. Въ немъ нерѣдко попадаются прѣсноводныя и наземныя раковины; особенно богатъ ими оврагъ Вонючки близъ с. Діевки, гдѣ мною были найдены слѣд. раковины:

1. *Helix cellaria*[1]).
2. *Succinea oblonga.*
3. *Succinea Pfeifferi.*
4. *Planorbis marginatus.*
5. *Planorbis contortus.*
6. *Limnaea truncata.*
7. *Limnaea peregra.*

Изъ такого лёсса построена вся желѣзнодорожная насыпь, пересѣкающая оврагъ Вонючки и достигающая 15 саж. вышины.

---

[1]) *Sandberger* въ своемъ сочиненіи: *die Land-und Süsswasser Conchylien der Vorwelt*, стр. — 895 говоритъ, что этотъ видъ принадлежитъ къ числу самыхъ распространенныхъ видовъ рода *Helix*, который въ Европѣ встрѣчается всюду, за исключеніемъ Россіи. Замѣчаніе это не справедливо. *Helix cellaria*, сколько я замѣтилъ, составляетъ характерную окаменѣлость для нашего лёсса.

Если мы примемъ во вниманіе легкую размываемость этого лё атмосферными водами, въ слѣдствіе которой пересѣкающія балки принимаютъ видъ пропастей, то не трудно будетъ пон какъ великъ будетъ ремонтъ этой насыпи. Даже и теперь ник не могутъ довести ее до проэктной линіи; сколько не досыпы ее — она все проваливается, и такъ будетъ по моему мнѣнію конечно, пока вмѣсто насыпи не построятъ моста.

Въ обыкновенномъ лёссѣ мною найдены:

1. *Helix cellaria.*
2. *Helix ericetorum.*
3. *Pupa tridens.*
4. *Pupa muscorum.*
5. *Planorbis marginatu*
6. *Succinea oblonga.*

Особеннымъ изобиліемъ прѣсноводныхъ и наземныхъ ракон отличаются вышеупомянутыя черныя иловатыя глины, залег щія обыкновенно ниже лёсса. Такія глины я встрѣчалъ въ . бер. р. Ингульца, у св. Криницы и въ бер. Бузулука близ Шолохово. Въ первой мѣстности мною были найдены:

1. *Planorbis marginatus.*
2. *Limnaea auriculata.*
3. *Limnaea stagnalis.*
4. *Limnaea palustris.*
5. *Limnaea* sp.
6. *Neritina fluviatilis.*
7. *Succinea oblonga.*
8. *Fruticula liberta.*
9. *Paludina fasciata.*
10. *Achatina lubrica.*
11. *Bythinia inflata.*
12. *Lithoglyphus naticoides.*

Въ рѣчныхъ пескахъ рѣкъ: Днѣпра, Саксагани и Бузу встрѣчаются въ громадномъ количествѣ: *Dreissena polymor Neritina fluviatilis*, *Paludina vivipara*, *Unio*, *Cyclas* и др. З кстати замѣчу, что въ 1880 г. при изслѣдованіи Маріуполь жел. дор. мною были находимы въ несмѣтномъ количествѣ эк пляровъ остатки *Dreissena polymorpha* въ бер. р. Кальчика. Зд при углубленіи котлованы для праваго устоя желѣзнаго мо проходили по сѣроваточерной иловатой глинѣ до 8 саж. глуб сплошь состоящей изъ створокъ этой раковины.

Въ заключеніе мнѣ остается еще упомянуть о тѣхъ полезныхъ ископаемыхъ, которыя находятся въ предѣлахъ ЮЗ. части 47 листа. Должно замѣтить, что на долю его выпала счастливая участь стать въ близкомъ будущемъ средоточіемъ горной промышленности; для этого здѣсь имѣются слѣд. данныя:

Желѣзныя руды. На Западной окраинѣ 47 листа лежитъ м. Кривой Рогъ, пріобрѣвшій въ послѣднее время громкую славу своими желѣзными рудами. Слава эта распространилась далеко за предѣлы нашего отечества и вызвала желаніе даже у иностранцевъ воспользоваться этими богатствами. Дѣйствительно, руды Криваго Рога или, правильнѣе сказать, права на ихъ разработку, были куплены французской компаніей за 2,500,000 франковъ; правительство же наше, вѣроятно, увлеченное такимъ дорогимъ пріобрѣтеніемъ, не поскупилось затратить около 30 мил. руб. сер. на сооруженіе роскошной жел. дороги, соединяющей Кривой Рогъ съ Донецкимъ каменноугольнымъ бассейномъ.

Внимательное же и болѣе хладнокровное изученіе окрестностей Криваго рога ставятъ изслѣдователя просто втупикъ въ виду такихъ громадныхъ затратъ на дѣло, которое находится еще подъ сильнымъ сомнѣніемъ. Дѣйствительно, слушая разсказы о сказочныхъ богатствахъ Криваго Рога и читая существующія о немъ описанія, невольно поражаешься однимъ обстоятельствомъ— почему никто до сихъ поръ не обращалъ вниманія на ту границу, которая проходитъ всего верстахъ въ 3-хъ или 4-хъ къ Сѣверу отъ Криваго Рога и раздѣляетъ Верхнеднѣпровскій уѣздъ Екатеринославской губ. отъ Херсонскаго уѣзда Херсонской губ., а также и на другую границу, проходящую верстахъ въ 10-ти къ югу отъ Криваго Рога и отдѣляющую Александрійскій уѣздъ Херсонской губ. отъ Херсонскаго уѣзда той же губ. Зная эти границы, мы бы знали еще и то, что рудныя залежи, относившіяся къ окрестностямъ Криваго Рога и составившія его славу, не только не принадлежатъ ему всецѣло, но даже находятся въ двухъ различныхъ губерніяхъ: Екатеринославской и Херсонской.

Отбросивъ такимъ образомъ рудныя залежи б. Большой Дубовой и б. Ковальской, какъ находящихся въ Верхнеднѣпровскомъ

уѣздѣ Екатеринославской губ., и б. Галагановой, какъ принадлежащей владѣльцу с. Александровъ-Даръ, на долю собственно Криваго Рога намъ придется оставить не больше половины того, что ему до сихъ поръ приписывалось. Наконецъ разобравшись и въ томъ, что ему дѣйствительно принадлежитъ, мы должны будемъ еще болѣе сократить его богатства. Такъ залежь, извѣстная подъ названіемъ «*Данемора*», считавшаяся въ 10 саж. толщиной, придется совершенно отбросить, какъ весьма бѣдную содержаніемъ желѣза и, напротивъ, очень изобилующую кварцемъ. Пластъ руды, носящей названіе «*Благодати*», измѣрявшійся въ 10 саж. толщ., изъ которыхъ только 2 саж. предполагались смѣшанными съ кварцемъ, нужно понимать въ обратномъ смыслѣ. Залежь, извѣстная подъ названіемъ пласта *Червонной* и *Галаховой*, въ дѣйствительности не существуетъ, потому, во-первыхъ, что нѣтъ никакихъ данныхъ соединять между собою выходы рудъ въ этихъ балкахъ, тѣмъ болѣе, что проходящая между ними б. Мохорова, не смотря на свою довольно значительную глубину, не обнаруживаетъ никакихъ рудныхъ признаковъ; во-вторыхъ, пластъ Галаховой есть ничто иное, какъ незначительное гнѣздо, неимѣющее никакихъ правильныхъ отношеній къ окружающимъ породамъ. Такое же гнѣздо представляетъ пластъ б. Лихмановой. Послѣ такихъ сокращеній на долю Криваго Рога останутся только выходы рудъ въ б. Кандыбиной, при устьи Саксагани и въ такъ называемомъ «*Орлиномъ гнѣздѣ*», о которыхъ пока ничего нельзя сказать опредѣленнаго, такъ какъ непосредственныя наблюденія оказываются для этого недостаточными. Судя же по результатамъ развѣдокъ въ Орлиномъ гнѣздѣ, можно быть увѣреннымъ, что и въ этихъ мѣстностяхъ придется имѣть дѣло не съ настоящими пластами, а съ чечевицеобразными залежами, извѣстными у нѣмцевъ подъ названіемъ *linsenförmige Lagermassen* или *Erzlinsen*, причемъ разстояніе между отдѣльными линзами гораздо больше, чѣмъ самыя линзы. Только что сдѣланное мною сокращеніе, разумѣется, не помѣшаетъ Кривому Рогу сдѣлаться центромъ рудничной дѣятельности, въ особенности если детальными развѣдками будутъ найдены въ окрестностяхъ его другія рудныя

залежи, можетъ быть, скрывающіяся теперь подъ наносами, или же если извѣстныя теперь залежи дадутъ благопріятные результаты при изслѣдованіи ихъ въ глубь.

Наконецъ, рудничная дѣятельность можетъ получить развитіе въ такихъ пунктахъ, какъ б. Большая Дубовая въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губ., на землѣ г-на Ростковскаго, или въ томъ же уѣздѣ въ б. Ковальской, на землѣ г-жи Голковской, гдѣ имѣются довольно значительныя залежи краснаго желѣзняка и желѣзнаго блеска, которыя, по своей чистотѣ и содержанію въ нихъ желѣза, значительно превосходятъ рудныя залежи Криваго Рога.

Кромѣ перечисленныхъ рудныхъ мѣсторожденій, подчиненныхъ кристаллически-сланцевой системѣ, желѣзныя руды попадаются еще и въ системѣ гнейсовой, въ которой онѣ весьма тѣсно связаны съ роговообманковыми породами, въ особенности съ сіенитами. Всюду, гдѣ только замѣчаются выходы сильно разрушенныхъ сіенитовъ, непремѣнно появляется и желѣзная руда, вѣроятно, какъ конечный продуктъ ихъ разложенія. Такія руды я находилъ въ бер. р. Саксагани, въ с. Поюровки, въ огородѣ крестьянина Потапенко; въ бер. р. Ингульца близъ Св. Криницы и по р. Бузулуку, между б. Калиновой и б. Криничеватой. Это обыкновенно плотные шпатоватые желѣзняки, съ поверхности обратившіеся въ бурый желѣзнякъ, или даже настоящій бурый желѣзнякъ. Промышленнаго значенія, по моему мнѣнію, залежи эти не могутъ имѣть, потому что онѣ находятся, такъ сказать, на пути своего развитія, и не достигли еще зрѣлаго состоянія. Образованіе ихъ продолжается по настоящее время.

Марганцовыя руды въ видѣ пиролюзита, какъ было уже мною замѣчено выше, обнаруживаются по р. Ингульцу близъ с. Новоселовки г-на Яницкаго и по р. Соленой, на землѣ Великаго Князя Михаила Николаевича. Изъ нихъ, по моему мнѣнію, наибольшаго вниманія заслуживаетъ послѣдняя залежь. Чтобы убѣдиться въ томъ, распространяется ли она и далѣе по р. Соленой, мною былъ проведенъ не большой шурфъ при устьи б. Ѳоминой, верстахъ въ 7-ми къ Востоку отъ перваго выхода руды, и здѣсь

оказалось, что марганцовая руда выходитъ прямо на поверхность, смѣшиваясь съ черноземомъ. Шурфъ мой былъ проведенъ до зеленоватой глины, служащей постелью рудной залежи, причемъ толщина послѣдней оказалась около $1^1/_2$ арш. Анализъ этой руды, произведенный г. Николаевымъ, далъ слѣдующіе результаты:

Нерастворимаго остатка—10,10.
Окиси желѣза, глинозема и фосфорной кислоты — 4,00.
Изъ нихъ собственно фосфорной кислоты — 1,00.
Марганца — 49,00.
Извести — слѣды.
Магнезіи около 5,00.

Фактъ этотъ можетъ служить убѣдительнымъ доказательствомъ серьезнаго значенія указываемаго мною мѣсторожденія, и можетъ подавать надежду на открытіе болѣе надежныхъ залежей марганцовыхъ рудъ въ этомъ краѣ, для чего, разумѣется, необходимо произвести болѣе детальныя развѣдки.

Аспидные и кровельные сланцы. Прекрасныя залежи ихъ находятся въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губ. по р. Саксагани, въ с. Покровскомъ и близъ устья б. Большой Дубовой. Аспидъ послѣдней мѣстности считается болѣе доброкачественнымъ, чѣмъ изъ с. Покровскаго. Въ послѣднее время какъ въ той, такъ и въ другой мѣстности производится правильная разработка мѣсторожденій съ цѣлью полученія кровельныхъ плитъ на покрытіе сторожевыхъ будокъ и вокзаловъ Екатерининской жел. дор. Даже вокзалъ 1-го класса въ г. Екатеринославѣ предполагается покрыть аспидомъ съ б. Дубовой. Однако, недостатокъ въ капиталѣ и въ рабочихъ, привыкшихъ къ ломкѣ аспида, на врядъ ли позволитъ осуществить на дѣлѣ стремленія строителя Екатерининской жел. дор. Въ случаѣ удачнаго исхода этого заказа, примѣръ Екатерининской жел. дор., вѣроятно, возбудитъ соревнованіе и на другихъ дорогахъ, тѣмъ болѣе, что замѣна желѣза аспидомъ клонится къ очевидной экономіи. Болѣе худшіе сорта аспида могли бы идти на покрытіе крестьянскихъ избъ, что предохранило-бъ ихъ отъ столь частыхъ пожаровъ, въ боль-

шинствѣ случая происходящихъ отъ употребленія соломенныхъ крышъ.

Фарфоровая глина, въ изобиліи находящаяся въ предѣлахъ описываемой мною площади, могла бы имѣть сбытъ на нашихъ фарфоровыхъ заводахъ и вытѣснить оттуда употребленіе заграничныхъ глинъ; въ особенности такіе высокіе сорта глинъ, какъ въ Красно-Ивановкѣ, въ Верхнеднѣпровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губ., которая по своимъ качествамъ ни чуть не хуже англійскихъ и бельгійскихъ глинъ, употребляемыхъ на нашихъ фарфоровыхъ заводахъ. Анализъ этой глины, произведенный лаборантомъ Харковскаго Университета г. Чириковымъ, далъ слѣдующіе результаты:

Na	—	Al_2O_3	37,60.	Влаги	2,48
Ka	—	SO_3	—	Хим. связ. воды	12,60
CaO	0,16	P_2O_5	слѣды.	Удѣльн. вѣсъ	2,198
MgO	0,04	CO_2	слѣды		
Fe_2O_3	слѣды	SiO_2	46,61 } 47,81		
Mn_2O_3	—	Песку	1,20 }		
		Cl	нѣтъ		

Анализъ *Глуховской глины*, Черниговской губерніи:

Кремнезема	46,35
Глинозема	37,00
Магнезіи	0,15
Воды	16,15

Если мы припомнимъ съ одной стороны, что лучшая бельгійская глина заключаетъ въ себѣ глинозема 34,78%, а кремнезема 49,64, съ другой стороны, что качество глины тѣмъ выше, чѣмъ больше въ ней глинозема и меньше кремнезема и флюсующихъ веществъ, то мы должны будемъ согласиться, что глина г. Коншина, дѣйствительно, по качествамъ своимъ можетъ занять мѣсто на ряду съ лучшими заграничными глинами и стоитъ выше бельгійскихъ. Сверхъ того, приведенный здѣсь для сравненія анализъ Глуховской глины показываетъ, что глина г. Коншина почти тожественна съ нею по составу; остается только испы-

тать, на сколько хороша она будетъ въ дѣлѣ, при фабрикаціи фарфоровыхъ вещей. Въ настоящее время подобные опыты производятся московскимъ фабрикантомъ Кузнецовымъ.

Гипсъ принадлежитъ также къ числу весьма распространенныхъ здѣсь полезныхъ ископаемыхъ и встрѣчается почти во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ имѣютъ развитіе упомянутыя мною выше коричневыя и зеленоватосѣрыя глины, занимающія самые верхніе горизонты осадочныхъ образованій; особенно изобилуютъ имъ балки, впадающія въ р. Днѣпръ; вершина Самоткани, близъ Вольныхъ хуторовъ, нѣкоторыя мѣстности по Бузулуку, Мокрой Сурѣ и др. Почти во всѣхъ переименованныхъ здѣсь мѣстностяхъ залежи гипса эксплоатируются мѣстными жителями, составляя не малое подспорье въ ихъ сельскомъ хозяйствѣ.

Графитъ. Главное мѣсторожденіе его находится по бал. Власовской, близъ села Петрова Александрійскаго Уѣзда Херсонской губ., гдѣ залежи его подчинены кварцитамъ, а не гранитамъ, какъ думаетъ г. Конткевичъ. Добыча его теперь пріостановлена, вѣроятно, за недостаткомъ капитала, хотя временныя затраты, произведенныя на детальную развѣдку и введеніе правильной разработки, могли бы вполнѣ вознаградить предпринимателя. Кромѣ села Петрова, графитъ обнаруживается еще по р. Желтой, близъ села Камчатскаго; но мѣсторожденіе это наврядъ ли можетъ имѣть серьезное значеніе. Впрочемъ, безъ развѣдокъ, объ этомъ трудно сказать что нибудь положительное.

Бурый уголь. Признаки этого горючаго ископаемаго извѣстны въ нѣсколькихъ мѣстахъ, именно: въ лѣв. берегу р. Ингульца, близъ св. Криницы, нѣсколько выше дер. Карачуновки, гдѣ присутствіе его было доказано развѣдкой, помощью буровыхъ скважинъ и шурфовъ. Въ нѣмецкой колоніи Штейнфельдъ, въ 2-хъ верстахъ выше села Терновъ, въ лѣв. бер. рѣки Саксагани развѣдки также открыли залежи бураго угля. Въ б. Ялозовой, впадающ. въ р. Саксагань, близъ села Поюровки, по моему мнѣнію, можно точно также развѣдками дойти до угля; по крайней мѣрѣ въ небольшомъ шурфѣ, проведенномъ мною въ руслѣ этой балки, среди черныхъ глинъ попадались куски бураго угля. Наконецъ

есть надежда найти бурый уголь въ б. Терноватой, впадающ. въ рѣку Бѣшку, близъ с. Головковки.

Къ числу полезныхъ ископаемыхъ можно отнести еще и *минеральныя краски* всевозможныхъ цвѣтовъ, начиная отъ бѣлаго до чернаго, обнаруживающіяся близъ устья б. Червонной, впадающей слѣва въ р. Ингулецъ въ м. Кривомъ Рогѣ. Онѣ представляютъ собою ничто иное, какъ мягкія, нѣжныя глинистыя массы, происшедшія на счетъ разрушенія глинистыхъ сланцевъ, заполняющихъ Криворогскую котловину и составляющихъ самыя верхнія отложенія кристаллически — сланцевой системы.

XII.

Предварительный отчетъ по командировкѣ 1883 года.

Горнаго инженера **А. Михальскаго.**

Въ продолженіе лѣтнихъ мѣсяцевъ прошлаго года я изслѣдовалъ, согласно возложенному на меня Комитетомъ порученію, площадь, составляющую сѣверо-восточный уголъ листа № 2 десятиверстной топографической карты и ограниченную съ сѣвера и востока предѣлами этого листа, съ запада прямою линіею, проходящею черезъ города Петроковъ и Влощова, съ юга же линіею, проходящею черезъ этотъ послѣдній городъ и селеніе Гоздъ. Такимъ образомъ изслѣдованная площадь представляетъ прямоугольникъ, вмѣщающій 5000 кв. верстъ.

Въ отношеніи рельефа сѣверная и южная части этой площади различны. Южная, входящая въ составъ собственно Кѣлецкаго кряжа, представляетъ цѣлыя системы рѣзко очерченныхъ и связанныхъ между собою высотъ, представляющихъ бо́льшею частью антиклинальныя складки съ неодинаково приподнятыми крыльями. Напластованіе породъ является въ этой части въ сильной степени возмущеннымъ, такъ что въ нѣкоторыхъ пунктахъ пласты поставлены на голову. Иной характеръ носитъ на себѣ сѣверная и въ особенности сѣверо-западная часть площади:—это волнистая мѣстность, покрытая значительной толщей

валуннаго покрова, бо́льшую часть неровностей которой надо приписать денудаціоннымъ процессамъ.

Положеніе пластовъ, обнаруженныхъ здѣсь осадочныхъ породъ слабо уклоняется отъ горизонтальнаго, отличаясь вообще значительной правильностью. Въ юговосточной полосѣ этой части площади, т. е. въ мѣстности болѣе близкой къ кряжу преобладаетъ паденіе сѣверное со слабыми уклонами на W и O, въ сѣверо-западной же полосѣ наблюдается другое паденіе, именно на SW.

Не смотря на такое различіе рельефа сѣверной и южной частей изслѣдованной площади, онѣ имѣютъ много сходства въ одномъ отношеніи, именно, въ полномъ отсутствіи хорошихъ естественныхъ обнаженій. Лучшимъ примѣромъ этому можетъ служить довольно значительной величины рѣка Пилица, текущая въ районѣ моихъ изслѣдованій на протяженіи около 100 верстъ, и въ берегахъ которой наблюдаются выходы коренныхъ породъ только въ одномъ пунктѣ. Одно только обнаженіе мнѣ удалось также найти въ берегахъ одного изъ болѣе значительныхъ ея притоковъ, р. Джевицы. Чаще сравнительно встрѣчаются здѣсь выходы коренныхъ породъ на склонахъ и вершинахъ кряжевидныхъ рядовъ возвышенностей; но за то эти выходы являются здѣсь исключительно въ видѣ громаднаго мѣстнаго накопленія обломковъ и значительныхъ глыбъ извѣстной породы, на основаніи котораго хотя и можно съ весьма большой вѣроятностью заключить о непосредственномъ подлежаніи этой породы въ этихъ пунктахъ, но ни напластованія ея, ни ея отношенія къ породамъ, обломки которыхъ развиты по сосѣдству, опредѣлить нельзя.

Если, не смотря на это, мнѣ удалось собрать нѣсколько интересныхъ данныхъ, уясняющихъ какъ взаимныя стратиграфическія отношенія различныхъ развитыхъ здѣсь осадковъ, такъ и ихъ палеонтологическій характеръ, то это исключительно благодаря значительному обилію въ этой мѣстности искусственныхъ выработокъ. Поэтому и процессъ моихъ изслѣдованій долженъ былъ нѣсколько уклониться отъ указаннаго въ инструкціи Комитета: всѣ мои старанія были направлены главнѣйше къ отыска-

нію искусственныхъ выемокъ и на приведеніе въ связь добытыхъ тамъ данныхъ съ тѣми обширными, но весьма неясными указаніями, которыя мнѣ могли дать такъ называемыя естественныя обнаженія.

Въ районѣ моихъ изслѣдованій я встрѣтилъ выходы отложеній, принадлежащихъ системамъ: девонской, тріасовой, юрской, мѣловой и послѣтретичной, къ описанію которыхъ я теперь перейду, начиная его съ осадковъ наиболѣе древнихъ.

Выходы отложеній девонской системы мнѣ пришлось наблюдать въ предѣлахъ порученной мнѣ для изслѣдованія площади только въ двухъ пунктахъ, около дд. Выстемпа и Михневъ, лежащихъ въ юговосточномъ углу этой площади, на самой ея южной границѣ. Сейчасъ же южнѣе этой границы девонскіе осадки достигаютъ значительнаго развитія, слагая цѣлыя гряды высотъ, описанныхъ мною въ прошлогоднемъ отчетѣ.

Въ обоихъ поименованныхъ пунктахъ, въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ отложеніями пестраго песчаника, обнажаются кварциты, литологически сходные съ кварцитами, развитыми около дер. Клёновъ, за продолженіе которыхъ ихъ и надо считать, и на основаніи этого отнести ихъ тоже къ нижнему отдѣлу девонской системы. Найденная въ одномъ кускѣ кварцита около д. Выстемпа Chonetes sacrinulata, представляющая, какъ я упоминалъ о томъ въ отчетѣ прошлаго года [1]), одну изъ наиболѣе распространенныхъ видовыхъ формъ въ нижнедевонскихъ кварцитахъ Клёновскаго кряжа, вполнѣ гармонируетъ съ только что сдѣланнымъ, на основаніи стратиграфическихъ данныхъ, выводомъ объ эквивалентности кварцитовъ всѣхъ поименованныхъ мѣстностей.

Отложенія тріасовой системы достигаютъ въ предѣлахъ моихъ изслѣдованій весьма значительнаго развитія какъ въ отноше-

[1]) Извѣстія Геологическаго Комитета, т. II, № 6.

ніи своей мощности, такъ и въ отношеніи занимаемой ими площади, составляющей юговосточную половину изученнаго мною прошлогоднимъ лѣтомъ района. Среди отложеній этой системы можно отличить три отдѣла германскаго тріаса: пестрый песчаникъ, раковинный известнякъ и кейперъ. Я начну описаніе съ эквивалентовъ пестраго песчаника.

Еще Пушъ считалъ возможнымъ породы, состоящія преимущественно изъ красныхъ песчаниковъ и глинъ и лежащія ниже раковиннаго известняка, выдѣлить въ особую группу подъ названіемъ «die nördliche rothe Sandsteinformation», которую онъ считалъ, исключительно на основаніи петрографическаго состава составляющихъ ее породъ, отдѣломъ, эквивалентнымъ пестрому песчанику и мертвому красному лежню Сѣв. Германіи [1]). Считаю нужнымъ здѣсь оговорить, что Пушъ принималъ за раковинный известнякъ на сѣверномъ склонѣ Кѣлецкаго кряжа всякую известковую породу, обнажающуюся въ полосѣ, ограниченной съ юга выходами красноцвѣтныхъ песчаниковъ, а съ сѣвера выходами сѣрыхъ песчаниковъ, въ чемъ, какъ я покажу ниже, онъ ошибался, такъ какъ нѣкоторые известняки, на основаніи ихъ фауны, надо отнести къ пестрому песчанику. Такъ что принимаемый мною объемъ нижняго отдѣла тріаса (пестраго песчаника) и вслѣдствіе этого его сѣверная граница не соотвѣтствуютъ объему и границѣ «формаціи краснаго песчаника» по Пушу. Послѣ Пуша проф. Рёмеръ, нашедши въ одномъ пунктѣ, именно около д. Мнёва, въ бѣломъ песчаникѣ *Myophoria costata* Zenk., окаменѣлость, характерную для рёта (верхняго отдѣла пестраго песчаника), высказалъ предположеніе о принадлежности подлежащей толщи красноцвѣтныхъ породъ пестрому песчанику [2]).

Выходы этихъ красноцвѣтныхъ породъ занимаютъ довольно значительную полосу въ южной части изслѣдованной мною площади и образуютъ здѣсь рядъ высотъ, тянущійся отъ дер. Выс-

---

[1]) Pusch. Geognostische Beschreibung von Polen. 1831. I. Th. S. 209.

[2]) F. Roemer. Geognostische Beobachtungen im Polnischen Mittelgebirge. Zeit. d. D. g. Gesell. 1866. S. 684, 685.

темпа до дер. Мамациха и представляющій часть наиболѣе сѣверной цѣпи, входящей въ составъ Кѣлецкаго кряжа. Высоты эти представляютъ антиклинальную складку съ разобщенными и неодинаково приподнятыми крыльями. Сѣверное крыло является болѣе приподнятымъ, такъ что чаще всего можно наблюдать въ этой цѣпи, какъ и вообще во всѣхъ цѣпяхъ Кѣлецкаго кряжа, только одно сѣверное паденіе пластовъ. Въ зависимости отъ такого строенія складки находится неодинаковая покатость ея склоновъ, изъ которыхъ сѣверный является пологимъ, южный же наоборотъ очень крутымъ.

Вся толща породъ этого отдѣла выдвинута на поверхность, повидимому, только въ восточной части площади, гдѣ обнажаются также подстилающіе ее девонскіе осадки. Въ западной же части этой складки, судя по значительно болѣе узкой полосѣ распространенія породъ этого отдѣла, по меньшей абсолютной высотѣ складки, а также по отсутствію выходовъ болѣе древнихъ породъ, вѣроятно, выходитъ на дневную поверхность только верхняя часть этой толщи. Деревню Мамациху надо считать крайнимъ западнымъ пунктомъ, гдѣ породы пестраго песчаника выходятъ наружу, а также крайнимъ пунктомъ, до котораго сѣверная цѣпь Кѣлецкаго кряжа сохраняетъ ясно выраженную обособленность своего рельефа; далѣе къ сѣверозападу направленіе этой цѣпи опредѣляется, повидимому, выходами породъ кейпера, къ которымъ съ двухъ сторонъ примыкаютъ выходы болѣе новыхъ, юрскихъ осадковъ. Южною границею распространенія породъ пестраго песчаника будетъ линія, тянущаяся у подножія вышеописанной складки отъ дер. Выстемпы чрезъ деревни Тумлинъ, Облонгоръ, Кузняки, Подгуже, Юзвиковъ и Мамациха. Что же касается сѣверной границы, то въ западной своей части она опредѣляется линіею, соединяющею выходы известковыхъ породъ, содержащихъ фауну рӧта около дд. Гржималковъ, Мнювъ, Сервиновъ, а далѣе къ востоку она должна идти нѣсколько южнѣе линіи, соединяющей выходы раковиннаго известняка, которые будутъ мною перечислены при описаніи этого отдѣла тріасовой системы.

Среди этой толщи осадковъ, показывающихъ на сѣверномъ склонѣ Кѣлецкаго кряжа вездѣ весьма правильное паденіе пластовъ на N, можно отличить, въ отношеніи петрографическихъ и палеонтологическихъ свойствъ породъ, два горизонта. Нижній, состоящій изъ темнокрасныхъ породъ, окаменѣлостей не содержитъ; верхній же, характеризующійся петрографически болѣе свѣтлой окраской породъ и подчиненными пластами известняковъ и желѣзныхъ рудъ, въ нѣсколькихъ пунктахъ заключаетъ окаменѣлости, характерныя для верхняго отдѣла пестраго песчаника, извѣстнаго подъ названіемъ рӧта.

Кромѣ выше упомянутыхъ трехъ пунктовъ (Гржималковъ, Мнювъ, Сервиновъ), лежащихъ на сѣверной границѣ распространенія осадковъ этого отдѣла тріаса, мнѣ удалось найти также характерныя для рӧта окаменѣлости въ породахъ, сопровождающихъ сферосидереты и въ самихъ сферосидератахъ въ руд. Далеёвъ, лежащемъ приблизительно на срединѣ линіи, соединяющей выходъ девонскихъ кварцитовъ около дер. Выстемпы и выходы раковиннаго известняка около дер. Близинъ, т. е. на разстояніи нѣсколькихъ верстъ къ югу отъ послѣдней.

Такое значительное горизонтальное разстояніе выходовъ отложеній рӧта отъ выходовъ раковиннаго известняка при совершенно правильномъ пластованіи породъ, падающихъ вездѣ полого на сѣверъ, заставляетъ всю промежуточную и притомъ весьма значительную по своей мощности толщу породъ, состоящую изъ песчаниковъ (красныхъ и бѣлыхъ), прослойковъ мергелистаго известняка (извѣстнаго подъ мѣстнымъ названіемъ «опоки») и подчиненныхъ прослойковъ желѣзныхъ рудъ, отнести тоже къ рӧту, которому, на основаніи этого, надо приписать весьма значительное развитіе въ Кѣлецкомъ кряжѣ.

При существованіи тѣсной связи породъ этого верхняго горизонта пестраго песчаника, какъ въ петрографическомъ, такъ и стратиграфическомъ отношеніи, съ подлежащими, очевидно, весьма трудно точно провести на картѣ границу, раздѣляющую осадки обоихъ горизонтовъ, тѣмъ болѣе, что вся площадь ихъ распространенія покрыта почти повсюду лѣсомъ.

Въ породахъ верхняго горизонта я нашелъ слѣдующее небольшое число органическихъ остатковъ:

Myophoria costata Zenk. (*Myoph. fallax.* v. Seebach.)
(во всѣхъ пунктахъ) (часто).
Natica Gaillardoti Lefroy (Мнювъ, Сервиновъ) (оч. часто).
Natica oolithica Zenk. (Сервиновъ) (очень часто).
Gervillia socialis Schloth. (Гржималковъ, Мнювъ).
Monotis Albertii Goldf. (Eck.) (Гржималковъ).
Lima striata var. genuina Schloth. (Гржималковъ)
и др. неопредѣлимыя отпечатки.

Такъ какъ изъ перечисленныхъ окаменѣлостей *M. costata* представляетъ форму, исключительно свойственную рӧту сѣв. Германіи и В. Силезіи, а *Natica Gaillardoti* достигаетъ по Альберти [1]) наибольшаго развитія тоже въ этомъ горизонтѣ, то, на основаніи этого, надо считать отложенія вышепоименованныхъ пунктовъ представителями верхняго отдѣла пестраго песчаника, а подстилающія породы, окаменѣлостей не содержащія, на основаніи тѣсной съ ними связи, можно считать представителями нижняго его отдѣла.

Что касается остальныхъ окаменѣлостей, приведенныхъ въ спискѣ, то онѣ встрѣчаются вообще во всѣхъ отдѣлахъ тріаса и извѣстны также въ рӧтѣ В. Силезіи, [2]) представляющемъ поэтому палеонтологически съ только что описанными отложеніями этого горизонта большое сходство, выражающееся также въ бѣдности фауны этого горизонта въ обоихъ мѣстностяхъ по числу видовыхъ формъ, изъ которыхъ отдѣльныя формы достигаютъ однако громаднаго развитія.

Въ заключеніе считаю необходимымъ сказать нѣсколько словъ о томъ значительномъ литологическомъ сходствѣ известковыхъ

[1]) V. Alberti. Ueberblick über die Trias. 1864. S. 167, 315.

[2]) Eck. Ueber die Format. des bunten Sandsteins und des Muschelkalks in Oberschlesien. 1865. S. 39, 40.

F. Roemer. Geologie v. Oberschlesien. 1870 S. 127, 128, 129.

осадковъ рöта съ нѣкоторыми отличіями раковиннаго известняка, на основаніи котораго большинство выходовъ известняковъ рöта всѣ предшествовавшіе наблюдатели считали выходами раковиннаго известняка, и которое ввело даже въ заблужденіе такого знатока сѣв. германскаго тріаса, какъ пр. Рёмеръ, который, впервые указавъ нахожденіе *M. costata* въ песчаникѣ около дер. Мнёва, рядомъ лежащій известнякъ отнесъ уже къ раковинному известняку [1]), между тѣмъ въ этой породѣ я нашелъ туже характерную для рöта *M. costata*.

Поэтому неудивительно, что Пушъ, незнавшій выходовъ типическаго раковиннаго известняка между д. д. Бзинъ и Мнювъ, принялъ обнаруженные въ рудникѣ Далеёвъ и сосѣднихъ съ нимъ рудникахъ пласты мергеля, подчиненные пестрому песчанику, за раковинный известнякъ, и вслѣдствіе этого показалъ неправильно на своей картѣ границу, раздѣляющую выходы породъ этихъ двухъ отдѣловъ тріаса.

Прямымъ слѣдствіемъ этой ошибки было то, что всѣ желѣзныя руды оказались развитыми только на территоріи, лежащей къ сѣверу отъ выходовъ роковиннаго известняка, т. е. на площади, занятой отложеніями болѣе молодаго возраста, и какъ предполагалъ Пушъ исключительно этимъ отложеніямъ свойственныя. Ошибочность этого взгляда была впервые указана г. Косинскимъ въ отчетѣ о произведенныхъ имъ геологическихъ изслѣдованіяхъ въ восточномъ горномъ округѣ Царства Польскаго [2]).

Противъ выводовъ г. Косинскаго послѣдовало вскорѣ возраженіе [3]) со стороны гор. инж. Альбрехта, защищавшаго взглядъ Пуша на возрастъ желѣзныхъ рудъ Царства Польскаго, и осталось со стороны перваго безъ отвѣта. Рамки этого отчета не позволяютъ мнѣ подробно остановиться на разборѣ послѣдней статьи, какъ этого она заслуживала бы въ виду технической

---

[1]) F. Roemer. Geogn. Beob. im Polnischen Mittelgebirge. Zeit. d. D. geol. Gesell. 1866. стр. 684.

[2]) Отчетъ этотъ хранится при бумагахъ въ архивѣ горнаго правленія восточнаго горнаго округа Царства Польскаго.

[3]) Albrecht. Gazeta Kieliecka. 1878. №№ 85, 86, 87, 88, 92.

важности затронутаго вопроса; скажу только, что, помимо стратиграфическихъ указаній, нахожденіе *M. costata* (*M. fallax*. v. Seebach) въ сферосидеритахъ рудника Делеёва рѣшаетъ безповоротно вопросъ о принадлежности ихъ къ пестрому песчанику, такъ какъ эта форма въ томъ значеніи, какое ей придалъ Зеебахъ [1]), ни здѣсь, ни въ В. Силезіи, ни въ Сѣв. Германіи до сихъ поръ въ осадкахъ болѣе молодого возраста не встрѣчена.

Отложенія слѣдующаго отдѣла тріасовой системы, т. е. раковиннаго известняка въ районѣ моихъ изслѣдованій развиты какъ по сѣверную, такъ и по южную стороны описанной раньше гряды возвышенностей, сложенной изъ породъ пестраго песчаника.

Существующія литературныя данныя касательно нахожденія въ этой мѣстности осадковъ этого отдѣла тріаса и въ особенности касательно палеонтологическаго ихъ характера весьма неполны. Нѣкоторыя обнаженія раковиннаго известняка были еще извѣстны Пушу, который къ нему относилъ также неправильно известковыя породы рöта [2]), о чемъ я уже упоминалъ. Изъ небольшаго вообще числа органическихъ остатковъ, цитируемыхъ Пушемъ изъ отложеній раковиннаго известняка, развитаго въ мѣстностяхъ, прилежащихъ къ Кѣлецкому кряжу, только три формы [3]) были имъ найдены въ обнаженіяхъ, лежащихъ въ предѣлахъ изслѣдованной площади. Позднѣйшія изслѣдованія проф. Рёмера не дали ничего новаго въ этомъ направленіи, кромѣ весьма вѣроятнаго a priori предположенія [4]), высказаннаго послѣднимъ, что въ здѣшнемъ раковинномъ известнякѣ можно будетъ отличить всѣ подраздѣленія, установленныя для этого отдѣла тріаса въ Верхней Силезіи. Въ той части изслѣдованной мною площади, которая примыкаетъ къ сѣверному склону Кѣлецкаго кряжа, выходы раковиннаго известняка хотя и являются разобщенными, однако въ отношеніи положенія замѣчается между

---

[1]) Seebach. Die Conchylien-Fauna der Weimarischen Trias 1862. S. 60.

[2]) Pusch. Geognost. Beschreibung v. Polen 1831. I Th. S. 270, 271.

[3]) Pusch. l. c. S. 276—278.

[4]) F. Roemer. Geogn. Beob. im Polnischen Mittelgebirge. Zeit. d. D. geol. Gesel. 1866. S. 685.

ними извѣстная правильность; именно, они являются расположенными вдоль нѣкоторой извилистой линіи, параллельной въ общемъ направленію кряжа, на основаніи чего эти выходы можно считать принадлежащими одной и притомъ непрерывно здѣсь тянущейся толщѣ известняковыхъ породъ средняго отдѣла тріасовой системы. Направленіе этой линіи опредѣляется слѣдующими пунктами: Велька Весь, Паршовъ, Млодзовы, Бзинъ, Бжесце, Гилювъ, Одровонжекъ, Бень и Якубовице.

Известняки, показывающіеся въ промежуткѣ между двумя послѣдними пунктами около дд. Сервиновъ, Мнювъ, Гржималковъ, принадлежатъ рӧту, слѣдовательно свита осадковъ раковиннаго известняка, скрытая подъ наносомъ тянется, вѣроятно, нѣсколько сѣвернѣе послѣднихъ деревень.

Пласты раковиннаго известняка во всѣхъ поименованныхъ обнаженіяхъ, лежащихъ на сѣверномъ склонѣ Кѣлецкаго кряжа, показываютъ слабое паденіе N съ небольшими уклоненіями къ западу и востоку, и кромѣ того въ нихъ наблюдается мѣстная волнистость въ направленіи общаго простиранія всей толщи.

На южномъ склонѣ вышеописанной гряды высотъ выходы породъ, литологически сходныхъ съ породами раковиннаго известняка, извѣстны около деревень Сорбице, Подгуже и Хуциско.

Въ первыхъ двухъ мѣстностяхъ пласты раковиннаго известняка, обнажающіеся у самаго южнаго подножія этихъ высотъ, показываютъ весьма крутое паденіе на S и SW, что и заставляетъ меня считать этотъ рядъ высотъ антиклинальной складкой съ неодинаково приподнятыми крыльями. Принадлежность известковыхъ породъ послѣднихъ пунктовъ раковинному известняку, кромѣ литологическаго сходства ихъ, подтверждается еще тѣмъ обстоятельствомъ, что сейчасъ же южнѣе ихъ показываются известняки, принадлежащіе несомнѣнно верхнему отдѣлу раковиннаго известняка.

Изъ всѣхъ перечисленныхъ выходовъ породъ средняго отдѣла тріаса только въ двухъ пунктахъ эти породы содержатъ достаточное количество органическихъ остатковъ, чтобы опредѣлить, какому изъ горизонтовъ раковиннаго известняка они при-

надлежатъ, именно около дд. Паршова и Млодзовы. Въ остальныхъ же пунктахъ встрѣчается вообще незначительное количество окаменѣлостей, на основаніи которыхъ можно только утверждать принадлежность обнаруженныхъ породъ раковинному известняку.

Около послѣдней деревни находится небольшой оврагъ, въ средней части котораго можно наблюдать прекрасное обнаженіе отложеній этого отдѣла тріаса. Въ нижней части обнаженія преобладаютъ известковыя породы, содержащія значительную примѣсь глины и песку и принимающія зеленовато-сѣрую и бурую окраску. Верхняя же часть обнаженія занята плитняковыми известняками, переполненными окаменѣлостями и представляющими весьма неровныя, бугорчатыя плоскости наслоенія.

Породы описаннаго обнаженія подстилаются, повидимому, красноватымъ песчаникомъ, который обнажается въ недалекомъ отъ нихъ разстояніи и показываетъ паденіе подъ эти породы. Выше же ихъ обнаружена толща слоистыхъ мергелистыхъ известняковъ, окаменѣлостей несодержащихъ.

Я нашелъ здѣсь слѣдующіе органическіе остатки:

Lima striata var. genuina Schloth. (Eck.)
» » *lineata* Schloth. (Eck.)
» » *radiata* Gold. (Eck.)
Lima Beyrichi Eck.
Ostrea complicata Gold. (Eck.).
» *ostracina* Schloth.
Mitylus eduliformus Schloth.
Myophoria cardissoides Schloth.
» *vulgaris* Schloth.
» *ovata* Gold.
Gervillia costata Schloth.
» *subglobosa* Cred.
Modiola triquetra Seeb.
Natica Gaillardoti Lefroy.
Turbonilla sp.

Waldheimia vulgaris Schloth.
Encrinus lilliiformis Lam.
Entrochus dubius Gold.

Разсматривая вышеприведенный списокъ окаменѣлостей, мы видимъ въ немъ вмѣстѣ со значительнымъ числомъ видовыхъ формъ, свойственныхъ всѣмъ отдѣламъ раковиннаго известняка и даже переходящихъ за его предѣлы, рядъ формъ, исключительно или преобладающимъ образомъ распространенныхъ въ нижнихъ горизонтахъ раковиннаго известняка. Такими формами по Эку и Альберти являются: *Natica Gaillardoti*, *Lima striata var. lineata*, *Myophoria cardissoides*, *Gervillia subglobosa*, *Entrochus dubius* и *Lima Beyrichi*. Наиболѣе важное значеніе изъ всѣхъ перечисленныхъ окаменѣлостей, имѣетъ на мой взглядъ *Lima Beyrichi*. Эта форма, описанная Экомъ [1]) изъ отложеній нижняго отдѣла раковиннаго известняка въ В. Силезіи, является чисто мѣстною формою, такъ какъ, кромѣ В. Силезіи, она изрѣдка попадается въ самыхъ низшихъ горизонтахъ раковиннаго известняка Нижней Силезіи и вовсе не извѣстна въ тріасовыхъ осадкахъ Германіи.

На основаніи указаннаго характера фауны, съ полнымъ правомъ можно сдѣлать заключеніе о принадлежности разсматриваемыхъ осадковъ нижнему отдѣлу раковиннаго известняка. Сходство этой фауны съ фауной отложеній В. Силезіи, на которое указываетъ уже нахожденіе *Lima Beyrichi*, вполнѣ подтверждаются остальными ископаемыми, такъ какъ почти всѣ безъ исключенія поименованныя формы встрѣчаются въ тѣхъ осадкахъ В. Силезіи [2]), которые принадлежатъ нижнему отдѣлу раковиннаго известняка, что находится въ полномъ согласіи со сдѣланнымъ раньше выводомъ о возрастѣ описываемыхъ породъ.

Среди отложеній нижняго отдѣла раковиннаго известняка въ

---

[1]) Eck. Ueber die Form. des bun. Sandsteins und d. Muschelkalks in Oberschlesien 1865. S. 52.
[2]) Eck. l. c. S. 48—60; F. Roemer. Geol. v. Oberschlesien S. 135.

В. Силезіи по Эку [1]) можно отличить два горизонта. Изъ нихъ верхній, эквивалентный германскому пѣнистому известняку, состоитъ тамъ главнѣйше изъ доломитовъ, которымъ подчинены мѣсторожденія галмея, и характеризуется присутствіемъ нѣсколькихъ формъ брахіоподъ альпійскаго типа въ отличіе отъ нижняго горизонта, эквивалентнаго германскому волнистому известняку, этихъ брахіоподъ не заключающая.

Такъ какъ около дер. Паршовъ я не нашелъ ни доломитовыхъ породъ, ни брахіоподъ альпійскаго типа, то поэтому осадки этой мѣстности мы въ правѣ разсматривать только какъ отложенія, эквивалентныя отложеніямъ нижняго горизонта нижняго отдѣла раковиннаго известняка В. Силезіи.

Въ другомъ пунктѣ, около дер. Млодзовы, въ каменоломняхъ, лежащихъ по сѣверную сторону дороги, идущей изъ Бзина въ Вонхоцкъ, обнаружена свита пластовъ глинистаго известняка, переполненнаго остатками костей ящеровъ и зубами рыбъ, среди которыхъ мною найденъ прекрасный экземпляръ *Ceratodus*, напоминающій видъ *Ceratodus Silesiacus* Roem., описанный профес. Рёмеромъ, изъ отложеній кейпера.

Кромѣ этихъ окаменѣлостей тутъ находятся:

Pecten discites Schloth.
Turbonilla sp.
Ceratites nodosus. de Haan.

Послѣдняя окаменѣлость, какъ форма, характерная для верхняго отдѣла раковиннаго известняка, вполнѣ точно опредѣляетъ возрастъ описанныхъ породъ. Частое нахожденіе здѣсь *Pecten discites*, а также особенное обиліе остатковъ ящеровъ и рыбъ, указывающее на тѣсное сродство осадковъ этой мѣстности съ отложеніями Верхней Силезіи [2]), гдѣ подобное значительное накопленіе остатковъ позвоночныхъ животныхъ наблюдается въ верхнемъ отдѣлѣ раковиннаго известняка, подтверждаетъ косвен-

[1]) Eck. l. c. S. 42, 43, 73.
[2]) Eck. l. c. S. 112—122; F. Roemer. Geol. v. Oberschlesien. S. 145, 146.

нымъ образомъ сдѣланное выше предположеніе о принадлежности этого известняка къ верхнему отдѣлу раковиннаго известняка.

Въ каменоломняхъ, лежащихъ около послѣдней деревни по южную сторону дороги, видѣнъ известнякъ, содержащій неясные отпечатки *Lima striata var. genuina*, *Gervillia socialis* и др., а еще южнѣе, у опушки лѣса показывается красный песчаникъ, принадлежащій, вѣроятно, пестрому песчанику. Принимая въ разсчетъ весьма близкое разстояніе между выходами краснаго песчаника и выходами осадковъ съ *Ceratites nodosus*, представляющими верхній горизонтъ раковиннаго известняка, при паденіи пластовъ въ 15°, мы должны приписать послѣднему весьма незначительную мощность, далеко уступающую той (615′), которой онъ достигаетъ въ В. Силезіи [1]).

Обстоятельство, что не смотря на такую незначительную мощность раковиннаго известняка, осадки двухъ его горизонтовъ (самаго верхняго и самаго нижняго) имѣютъ здѣсь значительную толщину, указываетъ, что уменьшеніе общей мощности раковиннаго известняка этой мѣстности по отношенію къ верхнесилезкому произошло преимущественно на счетъ сокращенія нѣкоторыхъ отдѣльныхъ горизонтовъ (повидимому, среднихъ), такъ что едвали мы въ правѣ ожидать въ будущемъ такого же дробнаго и вполнѣ сходнаго съ в. силезкимъ расчлененія здѣшняго раковиннаго известняка.

Въ предѣлахъ изслѣдованной мною площади вездѣ на отложеніяхъ раковиннаго известняка въ согласномъ съ послѣднимъ напластованіи лежитъ огромная толща песчаниковыхъ породъ. Пушъ относилъ эти породы къ лейясу [2]), и только, впослѣдствіи пр. Ремеръ [3]) указалъ на вѣроятность принадлежности ихъ къ кейперу, т. е. къ верхнему отдѣлу тріаса.

Осадки кейпера развиты въ изслѣдованной площади по сѣвер-

---

[1]) Eck. l. c. S. 41.

[2]) Pusch. Geognostische Beschreibung v. Polen. I Th. 1831. S. 338·
G. 1866. S. 688.

[3]) Roemer. Geogn. Beobach. im Polnischen Mittelgebirge Zeit d. D. g. Gesel. 1866. S. 688.

ную и западную стороны Кѣлецкаго кряжа и занимаютъ значительную полосу, ограниченную съ юга и востока выходами болѣе древнихъ отложеній (роковиннаго известняка и пестраго песчаника), а съ сѣвера и запада выходами юрскихъ известняковъ, причемъ крайними пунктами выходовъ песчаниковъ кейпера въ послѣднихъ двухъ направленіяхъ будутъ: Одживолъ, Джевица, Жарновъ, Вацлавовъ, Чермно, Пильцица, Лопушно.

Породы этой группы отличаются крайней бѣдностью по содержанію органическихъ остатковъ: кромѣ неясныхъ растительныхъ остатковъ, я нашелъ въ нѣсколькихъ пунктахъ (Майданки, Розводы, Мокра) отпечатки раковинъ, напоминающихъ Unio.

Среди породъ этой группы осадковъ наиболѣе интересными являются красныя глины, пестрые оолитовые мергели и кварцевые конгломераты. Пестрые оолитовые мергели и брекчіевные известняки представляютъ на столько своебразную по своему виду породу и на столько отличную отъ всѣхъ остальныхъ развитыхъ въ Кѣлецкомъ кряжѣ породъ, что, на основаніи выхода этой породы около дер. Одровонжъ и литологическаго ея сходства съ породами кейпера въ В. Силезіи, пр. Ремеръ[1]) считалъ возможнымъ отнести всю группу песчаниковыхъ отложеній къ кейперу, что потомъ было доказано нахожденіемъ въ сѣрыхъ глинахъ той же деревни *Mastodonsaurus Jaegeri* Meyer[2]).

Кромѣ д. Одровонжа, мнѣ приходилось наблюдать выходы подобныхъ оолитовъ и красныхъ глинъ во многихъ другихъ пунктахъ, гдѣ къ нимъ присоединяется тоже весьма характерная на видъ порода — конгломератъ, состоящій изъ разноцвѣтныхъ галекъ кварца. Судя по описанію Пуша[3]), такая же порода встрѣчается также въ в. силезскомъ бассейнѣ въ тѣсной связи съ остальными характерными породами средняго кейпера.

---

[1]) Roemer. Geogn. Beobach. im Poln. Mittelgebirge. Zeit. d. g. G. 1866 стр. 686.

[2]) Roemer. Notiz. über das Vorkommen von *Mastodonsaurus Jaegeri* am Nordabhange d. Poln. Mittelgebirge. Zeit d. D. G. 1868. S. 642.

[3]) Pusch. Nowe Pszyczynki do Gieognozyi Polski. Pamiętnik Fizyjograficzny T. II 1882 str. 162, 165.

Выходы этихъ пестроцвѣтныхъ породъ наиболѣе часто встрѣчаются въ западной части площади и сравнительно рѣже на сѣверномъ склонѣ Кѣлецкаго кряжа (около дд. Становиска, Пржилоги, Одровонжъ). Выходы ихъ въ послѣднихъ пунктахъ образуютъ кривую линію, идущую параллельно линіи выходовъ раковиннаго известняка на нѣкоторомъ къ сѣверу разстояніи отъ послѣдней. Поэтому всѣ описанныя выше породы, принадлежатъ, вѣроятно, одному постоянному горизонту, что становится тѣмъ болѣе вѣроятнымъ, что эти породы, на основаніи найденныхъ въ нихъ въ В. Силезіи органическихъ остатковъ, надо считать морскимъ образованіемъ, въ то время, какъ подлежащіе и покрывающіе ихъ песчаники, на основаніи преобладающаго въ нихъ нахожденія растительныхъ остатковъ, а также неясныхъ отпечатковъ прѣсноводныхъ моллюсковъ, слѣдуетъ принять за образованія прѣсноводныя [1]).

Допустивъ, что эти породы образуютъ среди отложеній кейпера особый горизонтъ, и принявъ въ расчетъ, что въ В. Силезіи онѣ свойственны исключительно среднему отдѣлу кейпера, мы можемъ въ подлежащей имъ группѣ песчаниковыхъ породъ видѣть эквивалентное отложеніе нижнему отдѣлу кейпера, такъ называемой *Lettenkohlengruppe*, а въ покрывающей ихъ толщѣ песчаниковъ видѣть эквивалентъ верхняго отдѣла кейпера. Пласты желѣзныхъ рудъ и углистыхъ глинъ свойственны какъ нижнему, такъ и верхнему отдѣламъ кейпера.

Породы тріасоваго возраста, какъ я выше сказалъ, занимаютъ юговосточную часть изслѣдованной мною площади, сѣвер-

---

[1]) Нахожденіе въ верхней части пестроцвѣтной толщи морскихъ породъ кварцевыхъ конгломератовъ, переходящихъ въ желѣзистые песчаники, становится вполнѣ естественнымъ, если принять въ расчетъ, что здѣсь должна наблюдаться смѣна морскихъ образованій образованіями прѣсноводными. Это обстоятельство вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими говоритъ въ пользу того, чтобы эти кварцевые конгломераты отнести къ кейперу, причемъ они получаютъ весьма важное значеніе, какъ мѣстный петрографическій горизонтъ разграничивающій средній и верхній отдѣлы кейпера.

ная же и западная окраины ея заняты отложеніями юрскими. Среди послѣднихъ можно различать въ отношеніи общаго характера ихъ фауны три группы. Одну изъ этихъ группъ образуетъ известнякъ со сростками кремня, который на основаніи палеонтологическихъ и стратиграфическихъ данныхъ надо считать наиболѣе древнимъ отложеніемъ въ ряду юрскихъ осадковъ, развитыхъ въ предѣлахъ этой площади.

Относительно распространенія этой породы въ указанныхъ предѣлахъ имѣются весьма неполныя указанія у Пуша, упоминающаго о выходахъ обыкновеннаго, плотнаго юрскаго известняка около пос. Иновлодзи и Опочно, [1]) плотнаго известняка около Бялачева, подчиненнаго, по его мнѣнію [2]), «формаціи сѣвернаго бѣлаго песчаника» (кейперу), и наконецъ о выходахъ известняка около дд. Грущинъ, Лопушно и Гнѣздзиско [3]), который онъ ошибочно относилъ къ раковинному известняку.

Во многихъ пунктахъ известнякъ со сростками кремня обнаруженъ въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ выходами тріасовыхъ породъ, но взаимнаго ихъ соприкосновенія мнѣ наблюдать нигдѣ не приходилось. Такимъ образомъ площадь, занятая отложеніями тріасовой системы, окаймляется выходами этого известняка съ сѣвера и запада, т. е. съ тѣхъ сторонъ, по направленію къ которымъ, какъ это было уже указано при описаніи тріасовыхъ осадковъ, наблюдается постепенная смѣна отложеній болѣе древнихъ отложеніями болѣе новыми, что и даетъ намъ право считать известнякъ со сростками кремня осадкомъ болѣе древнимъ, чѣмъ слѣдующая группа юрскихъ отложеній, полоса развитія которыхъ лежитъ еще далѣе въ томъ же направленіи.

Искусственныя обнаженія этой породы наблюдаются сравнительно рѣдко въ сѣверной части площади около пос. Иновлодзь, Опочно, дд. Медзна Древняна и Парадызъ; однако, судя по громадному накопленію кусковъ кремня въ валунныхъ пескахъ, по-

---

[1]) Pusch l. c. II Th. 1836, S. 205, 209.
[2]) Pusch l. c. I Th. 1831, S. 306.
[3]) Pusch l. c. I Th. 1831, S. 269, 275.

крывающихъ площадь между гор. Нове-Място, Опочно и пос. Иновлодзь, распространеніе известняковъ этой группы подъ валуннымъ покровомъ на означенной площади надо считать весьма вѣроятнымъ.

Чаще встрѣчаются обнаженія этого известняка въ юго-западной части изслѣдованной мною площади, гдѣ онъ слагаетъ неясно выраженный рядъ холмовъ, тянущійся отъ дер. Гнѣздзиско до дер. Мнинъ, показывая здѣсь мѣстами весьма крутое паденіе пластовъ, достигающее 80°.

Желѣзистые песчаники, обнажающіеся около пос. Иновлодзи и д.д. Гелзовъ и Дембы, подчинены, повидимому, известнякамъ со сростками кремня, такъ какъ, по Пушу, они переслаиваются съ кремнистымъ известнякомъ [1]).

По содержанію органическихъ остатковъ этотъ известнякъ нельзя назвать очень бѣднымъ, но способъ сохраненія послѣднихъ оставляетъ многаго желать. Въ нѣкоторыхъ пунктахъ (Медзна) известнякъ является переполненнымъ губками. (*Scyphia pertusa* Quenst., *Tragos patella* Gf., *Clathrispongia orbica* Quenst). Изъ другихъ окаменѣлостей чаще всего встрѣчаются обломки типическаго *Perisphinctes plicatilis* Sow. (Waagen), найденные мною почти во всѣхъ обнаженіяхъ. Кромѣ этой формы около дер. Лясоцинъ встрѣчены обломки, напоминающіе *Per. chloroolithicus* Gümb. и *Per. Rhodanicus* Dum., а около Опочно формы, весьма близкія къ *Per. Birmensdorfensis* Moesch. Въ другихъ пунктахъ я нашелъ слѣдующіе органическіе остатки:

Belemnites sp. (дер. Мнинъ).
Pecten subspinosus Gf. (Иновладзь).
Megerlea loricata Schloth. (Иновлодзь).
Terebratula bissuffarcinata Ziet. (Мнинъ).
Terebr. insignis Schübl. (Велебновъ).
Rhynchonella lacunosa Schloth. (Опочно).
Rhynch. lacunosa var. *Arolica* Op. (Мнинъ).

---

[1]) Pusch. l. c. II Th. 1836, S. 307.

Считаю необходимымъ оговорить, что повсемѣстное здѣсь нахожденіе въ известнякахъ со сростками кремня *Per. plicatilis* и общее литологическое сходство этой породы въ разныхъ пунктахъ ея распространенія заставляютъ пока отнести известняки всѣхъ поименованныхъ выше мѣстностей къ одному геологическому горизонту, не смотря на значительную мощность этого отложенія, и слѣд. разсматривать собранные въ разныхъ обнаженіяхъ органическіе остатки, какъ элементы одновременно существовавшей фауны.

Приведенный списокъ окаменѣлостей показываетъ намъ, что известнякъ этотъ надо отнести къ той группѣ юрскихъ осадковъ, которая развита типически въ Южной Германіи, такъ какъ всѣ безъ исключенія видовыя формы встрѣчаются въ верхне-юрскихъ отложеніяхъ Южной Германіи и многія исключительно послѣднимъ свойственны.

Я не стану долѣе останавливаться на этомъ сходствѣ, такъ какъ его надо считать въ настоящее время вполнѣ доказаннымъ, по крайней мѣрѣ для извѣстной части юрскихъ отложеній Польши. Замѣчу только, что пр. Цейшнеръ [1]) и пр. Ремеръ, [2]) наиболѣе подробно изслѣдовавшіе польскую юру, сравнивали ее съ юрой Вюртемберга и находили возможнымъ прослѣдить среди верхне-юрскихъ отложеній Польши всю ту послѣдовательность породъ со всѣми ихъ палеонтологическими и даже петрографическими особенностями, какая была установлена для бѣлой юры Вюртемберга пр. Квенштедтомъ [3]). Только въ позднѣйшей работѣ д-ра Аммона мы находимъ указанія на значительное сходство юрскихъ осадковъ Польши съ осадками Нижней Баваріи [4]).

Частое нахожденіе въ описываемомъ известнякѣ *Per. plicatilis*,

---

[1]) Zeuschner. Die Gruppen und Abtheilungen des polnischen Juras nach neueren Beobachtungen zusammengestellt. Zeit. d. D. g. G. 1869. S. 778.

[2]) Roemer. Geol. v. Oberschlesien, 1870, стр. 274.

[3]) Quenstedt. Der Iura.

[4]) Ludwig v. Ammon. Die Iura-Ablagerungen zwischen Regensburg und Passau. 1875. S. 135.

который по Вагену [1]) представляетъ характерную окаменѣлость для зоны съ *Peltoceras transversarium* (средняго горизонта оксфорда), а также присутствіе обломковъ, напоминающихъ *Per. chloroolithicus* и *Per. Rhodanicus* [2]), встрѣчающихся въ отложеніяхъ той же зоны въ Нижней Баваріи, причемъ ни одна изъ этихъ формъ не переходитъ тамъ верхней границы зоны [3]), позволяетъ намъ приписать этой породѣ тотъ же возрастъ.

Что касается остальныхъ органическихъ остатковъ, то они, сравнительно съ головоногими, могутъ имѣть въ данномъ случаѣ, т. е. для опредѣленія зоны, только второстепенное значеніе. Однако нельзя не указать, что двѣ изъ нихъ *Pecten subspinosus* и *Megerlea loricata*, найденныя ок. пос. Иновлодзи, встрѣчаются въ Нижней Баваріи только въ осадкахъ болѣе молодыхъ, принадлежащихъ зонѣ съ *Pelt. bimammatum*; [4]) обѣ, однако, встрѣчаются въ Швейцаріи въ отложеніяхъ зоны съ *Peltoceras transversarium* [5]).

Присутствіе значительнаго числа губокъ показываетъ, что отложенія послѣдней зоны развиты въ районѣ моихъ изслѣдованій въ видѣ такъ называемой сцифіевой фаціи (Scyphienfacies) и слѣдовательно въ этомъ отношеніи тоже сходны съ одновременными осадками Нижней Баваріи и окрестностей г. Кракова, гдѣ присутствіе осадковъ зоны съ *Pelt. transversarium* было констатировано самимъ творцомъ этой зоны [6]).

Описываемый известнякъ со сростками кремня петрографически отличается отъ известняковъ зоны съ *P. transversarium* въ Н. Баваріи и окрестностяхъ Кракова; однако, на мой взглядъ, это не можетъ служить вѣскимъ доказательствомъ противъ сдѣ-

---

[1]) Waagen. Iurassic Fauna of Kutch. Vol. I. Memoirs of the Geological Survey of India. 1875, p. 190.

[2]) Указаніе на нахожденіе въ отложеніяхъ Польши этой формы находится въ вышеупомянутой работѣ д-ра Аммона, стр. 73.

[3]) Ludwig v. Ammon, l. c. S. 156.

[4]) Ludwig v. Ammon l. c. s. 159.

[5]) Moesch. Beiträge zur geologischen karte der Schweiz. 1867. S. 137, 138.

[6]) Albert Oppel. Uber die Zone d. Ammon. transversarius. Geognostisch-Paläontologische Beiträge v. Benecke, 1868, S. 221, 229.

даннаго вывода объ эквивалентности известняковъ всѣхъ поименованныхъ мѣстностей, такъ какъ петрографическій характеръ верхне-юрскихъ осадковъ, какъ показали изслѣдованія д-ра Аммона, часто на незначительномъ разстояніи сильно мѣняется [1]), и такъ какъ известнякъ со сростками кремня извѣстенъ среди осадковъ зоны съ *P. transversarium* во Франціи [2]).

Что касается статиграфическихъ данныхъ, то для опредѣленія возраста этого отложенія они не могутъ дать никакихъ указаній, такъ какъ непосредственно болѣе древними осадками въ предѣлахъ изслѣдованной площади являются отложенія тріасовой системы, а стратиграфически болѣе новые осадки представляютъ, какъ увидимъ ниже, мало палеонтологическихъ данныхъ для того, чтобы точное опредѣленіе ихъ возраста можно было считать окончательнымъ.

Необъяснимыя пока затрудненія встрѣчаются при сравненіи сдѣланнаго вывода о возрастѣ толщи известняковъ со сростками кремня съ результатами изслѣдованій пр. Ремера, касающихся мѣстности, всего на нѣсколько десятковъ верстъ удаленной.

Пр. Рёмеръ не считаетъ возможнымъ среди изслѣдованныхъ имъ осадковъ отличить комплекса слоевъ, соотвѣтствующаго зонѣ съ *Peltoceras transversarium*, которая, по его мнѣнію, сливается тамъ со слоями съ *Cardioceras cordatum* [3]). Приравнивать послѣднимъ известнякъ со сростками кремня, въ виду отсутствія въ немъ *Car. cordatum*, нѣтъ никакого основанія. Выше же слоевъ съ *Cardioceras cordatum* пр. Ремеръ отличаетъ три отдѣла, по его словамъ, несомнѣнно болѣе молодаго возраста, сравнительно съ зоной съ *Peltoceras transversarium* [4]).

Къ площади, занятой выходами известняковъ со сростками кремня, примыкаетъ съ западной и сѣверо-западной сторонъ

[1]) Ludwig v. Ammon. l. c. S. 143, 149.
[2]) Lapparent. Traité de Géologie. 1883, p. 886, 905.
[3]) Roemer. Geol. v. Oberschlesien. 1870 S. 255.
[4]) Roemer. Geol. v. Oberschlesien. 1870. S. 255.

полоса распространенія юрскихъ осадковъ, литологически рѣзко отъ первыхъ отличающихся, представляя главнѣйше различныя отличія оолитовъ и мѣлу-подобныхъ известняковъ; вслѣдствіе этого я эту группу буду называть при описаніи оолитовой группой, въ отличіе отъ подлежащихъ известняковъ со сростками кремня, которые я буду обозначать названіемъ кремневой группы. Какъ я выше о томъ сказалъ, оолитовую группу породъ, на основаніи ихъ географическаго положенія относительно осадковъ кремневой группы можно считать отложеніями болѣе новыми, что подтверждается также палеонтологическими данными.

Относительно нахожденія оолитовыхъ известняковъ въ предѣлахъ этой площади мы находимъ весьма неполныя указанія у Пуша[1]), который видѣлъ оолиты только около гор. Пржедбожъ, причемъ Пушъ считалъ этотъ оолитъ, какъ и всѣ юрскіе оолиты, отложеніями наиболѣе древними [2]) среди юрскихъ осадковъ Польши. Затѣмъ профес. Цейшнеръ, впервые констатировавшій присутствіе въ юрскихъ оолитахъ Кѣлецкаго кряжа извѣстнаго числа киммериджскихъ окаменѣлостей [3]), указываетъ на нахожденіе *Rh. inconstans* и *Exogyra virgula* около Сулеева. Нахожденіе здѣсь послѣдней формы было подтверждено также пр. Ремеромъ [4]) который, однако, дѣлаетъ оговорку, что наружная скульптура, характерная для этой формы, въ здѣшнихъ экземплярахъ не сохранилась.

Юрскія отложенія разсматриваемой группы слагаютъ въ юго-западной части площади довольно рѣзко выраженную цѣпь холмовъ, тянущуюся отъ пос. Малогощъ до дер. Бонкова Гура и представляющую антиклинальную складку. Интересенъ этотъ рядъ высотъ въ томъ отношеніи, что онъ образуетъ собою сѣверо-восточную границу распространенія мѣловыхъ осадковъ, развитыхъ только по одну его сторону (юго-западную).

---

[1]) Pusch. l. c. II Th. 1836. S. 207.
[2]) Pusch. l. c. II Th. 1836. S. 206.
[3]) Zeuschner. Die Gruppen und Abtheilungen d. poln. Juras. Zeitsch. d. D. g. G. 1869. S. 791.
[4]) Roemer. Geol. v. Oberschlesien. 1870, s. 273.

Въ сѣверо-западной части площади группа оолитовыхъ известняковъ обнаружена искусственно только въ нѣсколькихъ пунктахъ, около пос. Сулеевъ, дер. Пекло и Цебловице. Не только по петрографическому составу слагающихъ породъ эта группа осадковъ разнится отъ предъидущей, но также и по своей фаунѣ.

Характеръ послѣдней, выражающійся въ обиліи коралловъ, нериней, дицератовъ, отсутствіи головоногихъ, а также петрографическій характеръ породъ [1]) показываютъ намъ, что разсматриваемая группа осадковъ представляетъ коралловую фацію, — явленіе, весьма обыкновенное среди верхне-юрскихъ отложеній средне-европейской провинціи, начиная снизу вверхъ съ зоны съ *Pelt. bimammatum* включительно [2]).

Въ настоящее время считается вполнѣ доказаннымъ, что коралловыя отложенія верхней юры не принадлежатъ исключительно какому-либо одному горизонту [3]), какъ это предполагалъ Дорбиньи, но представляютъ чисто мѣстныя явленія, свойственныя всѣмъ горизонтамъ верхняго отдѣла юры въ вышеуказанныхъ предѣлахъ. Поэтому опредѣленіе возраста такихъ образованій должно идти обыкновеннымъ путемъ съ тою только разницею, что какъ стратиграфическими, такъ и палеонтологическими данными надо пользоваться съ крайней осторожностью. Значеніе первыхъ сильно ослабляется тѣмъ обстоятельствомъ, что эти образованія, какъ зоогеновыя, не вполнѣ подчиняются законамъ механическаго осажденія породъ изъ воды; значеніе же вторыхъ тоже значительно уменьшается вслѣдствіе весьма неполной въ настоящее время изученности коралловыхъ фаунъ различныхъ горизонтовъ, которыя притомъ, какъ показали новѣйшія изслѣдованія, въ меньшей степени между собою отличаются, чѣмъ фауны пелагическія и прибрежныя тѣхъ же горизонтовъ [4]).

---

[1]) Lapparent. Traité de Géologie, 1883, p. 362—365, 840.
[2]) Neumayr. Die Fauna der Schichten mit *Aspidoceras Acanthicum*. S. 247.
[3]) Oppel. Die Juraformation. 1856—1858. S. 600, 601. Waagen. Versuch einer allgemeinen Classification d. Schichten des oberen Jura. 1865. S. 29.
[4]) Lapparent. Traité de Géologie. 1883, p. 900.

Сдѣлавши эти оговорки я перейду къ изложенію добытыхъ мною фактовъ относительно отложеній этой группы. Приэтомъ я буду эти отложенія описывать по отдѣльнымъ пунктамъ ихъ выходовъ, такъ какъ они являются еще такъ мало изученными въ фаунистическомъ отношеніи, что параллелизація ихъ между собою, и слѣд. возможность ихъ описанія по отдѣльнымъ геологическимъ горизонтамъ весьма затруднительна.

На правомъ берегу р. Пилицы около пос. Сулеевъ находятся многочисленныя каменоломни, въ большинствѣ которыхъ обнаруженъ снизу мѣлуподобный известнякъ, содержащій мѣстами ядра коралловъ, *Rh. pinguis*, *Natica sp.* и дицератовъ, принадлежащихъ группѣ *Diceras sinistrum* [1]); верхняя же часть обнаженій занята вездѣ оолитами, переполненными органическими остатками, сросшимися однако до того съ породой, что опредѣлить ихъ становится невозможнымъ.

Только при вывѣтриваніи оолита получаются опредѣлимыя окаменѣлости. Послѣднія мнѣ удалось собрать въ одной заброшенной выемкѣ, лежащей нѣсколько сѣвернѣе противъ остальныхъ, т. е. ближе къ городу. Здѣсь я нашелъ:

Terebr. subsella Leym. (типическая).
Mytilus subpectinatus d'Orb.
Rh. pinguis Röm. (Rh. inconstans Zeuschner).
Pinna Bannesiana Thur. (Contejean).

и огромное количество *Exogyra*, изъ которыхъ многія по своей формѣ похожи на *Ex. virgula* d'Orb., но характерныхъ продольныхъ струекъ на наружной поверхности найденныхъ здѣсь створокъ мнѣ наблюдать не приходилось.

Принимая однако въ расчетъ, что пр. Цейшнеръ и Ремеръ

---

[1]) Находящіяся здѣсь ядра дицератовъ, если и не позволяютъ опредѣлить съ точностью видовой формы, которой они принадлежатъ, тѣмъ не менѣе показываютъ, что эта форма отлична отъ дицератовъ, находящихся въ известнякѣ Кельгейма (въ Баваріи) и прекрасно описанныхъ въ сочиненіи д-ра. Бёма (Georg Roehm. Die Fauna des Kelheimer Diceras-kalkes. II Ab. S. 79—86. Palaeontographica Bd. 28. 1882).

считаютъ эти устрицы за *Ex. virgula*, и то, что найденныя мною въ другихъ обнаженіяхъ сходныя формы представляютъ иногда слѣды продольныхъ струекъ и зазубренный внутренній край раковины, а также то обстоятельство, что экземпляры этой формы съ обтертой наружной поверхностью встрѣчаются въ отложеніяхъ западно-европейскихъ вмѣстѣ съ хорошо сохраненными [1]), мы — въ правѣ считать находящіяся здѣсь *Exogyrae* дѣйствительно принадлежащими виду *Exogyra virgula* d'Orb.

Нахожденіе здѣсь этой послѣдней формы, а также *Rh. pinguis* и *Terebrat. subsella*, представляющихъ окаменѣлости, весьма распространенныя въ киммериджскихъ отложеніяхъ Франціи и Сѣверной Германіи, рѣшаетъ вопросъ о принадлежности этого оолита къ киммериджу.

Нельзя не обратить здѣсь вниманія, что часто въ этомъ оолитѣ встрѣчающаяся *Tereb. subsella* представляетъ окаменѣлость, чуждую киммериджскимъ отложеніямъ Южной Германіи, и что здѣсь находятся въ одномъ пластѣ формы, которыя хотя и извѣстны въ юрскихъ осадкахъ Сѣверной Германіи, но встрѣчаются тамъ всегда въ различныхъ горизонтахъ [2]). Такимъ образомъ для опредѣленія отдѣла киммериджа, къ которому съ нѣкоторой вѣроятностью можно отнести описанный мною оолитъ, намъ надо искать указаній среди киммериджскихъ отложеній Франціи. Тамъ поименованныя выше формы проходятъ черезъ всѣ горизонты киммериджа, причемъ *Ex. virgula* встрѣчается чаще въ верхнихъ его горизонтахъ, а остальныя формы чаще въ среднихъ и нижнихъ горизонтахъ, такъ что совмѣстное нахожденіе здѣсь этихъ формъ можетъ служить указаніемъ, что пластъ оолита принадлежитъ, вѣроятно, среднему отдѣлу киммериджа.

Въ какомъ отношеніи къ этому оолиту находятся ооли-

---

[1]) Bertrand. Le Jurassique supérieur et ses niveaux corralliens entre Gray et Saint-Claude. Bulletin de la Societé géologique de France. Troisième série, Tome onzième. 1883, № 3, p. 180.

[2]) По Браунсу M. pectinatus (*M. subpectinatus*) и *Rh. pinguis* встрѣчаются только въ коралловомъ оолитѣ, а *Ex. virgula* и *Ter. subsella* только выше этого горизонта. Brauns. Der Obere Jura. 1874. S. 360, 376.

ты, покрывающіе известнякъ съ ядрами *Diceras*, сказать пока нельзя.

На западномъ берегу рѣки находится тоже нѣсколько каменоломенъ. Въ самой южной изъ нихъ обнаруженъ тонкослоистый оолитъ, содержащій слѣдующія окаменѣлости:

Nerinea Mandelslohi Bron.
Nerinea Clytia d'Orb.
Chemnitzia Cottaldina d'Orb.
Trochalia depressa Volz.
Alteonina Dormoisiana d'Orb.
Diceras eximium Bayle.
Hinnites inaequistriatus Bron.
Rh. pinguis Röm.
Arca longirostris Röm.
Goniomya trapezina Buv.
Pecten af. Schaitheimensis Quenst.
Ostrea pulligera Gf.
Cidaris sp.
Arca sp.
Trigonia sp.

Разсматривая этотъ списокъ окаменѣлостей, мы находимъ въ немъ новыя данныя въ пользу тѣхъ выводовъ, которые были раньше сдѣланы въ отношеніи сходства фауны осадковъ этой группы съ той или другой изъ фаунъ западно-европейскихъ отложеній.

Дѣйствительно, значительное большинство поименованныхъ формъ чужды южно-германскимъ отложеніямъ, кромѣ *Pecten Schnaitheimensis*, *Throch. depressa* и *Ner. Mandelslohi*, изъ которыхъ двѣ послѣднія формы имѣютъ весьма большое географическое распространеніе, встрѣчаясь въ осадкахъ какъ типа сѣверогерманскаго, такъ и типа южно-германскаго.

Многія формы изъ вышеприведеннаго списка встрѣчаются въ отложеніяхъ сѣверной Германіи, хотя нѣкоторыя изъ нихъ тамъ неизвѣстны, а именно: *Diceras eximium*, какъ и вообще

родъ *Diceras*, *Nerinea Clytia*, *Chemnitzia Cottaldina*, *Acteonina Dormoisiana*, *Goniomya trapezina* и *Pecten Schaitheimensis*. Такое различіе становится еще явственнѣе, если принять мелкія особенности формъ въ предѣлахъ одного вида, такъ напр. *Nerinea Mandelslohi*, которая здѣсь по числу экземпляровъ превосходитъ всѣхъ остальныхъ гастероподъ вмѣстѣ взятыхъ, замѣтно отличается своими выпуклыми оборотами и рисункомъ разрѣза отъ всѣхъ тѣхъ разновидностей этой весьма распространенной въ Сѣв. Германіи формы, рядъ которыхъ прекрасно изображенъ Креднеромъ [1]), и наоборотъ по тѣмъ же признакамъ приближается къ разновидностямъ этой формы, описаннымъ изъ верхнеюрскихъ отложеній Франціи.

Наконецъ всѣ найденныя формы извѣстны въ юрскихъ отложеніяхъ Франціи, причемъ нѣкоторыя изъ нихъ *(Diceras eximium*, *Nerinea Clytia*, *Chemnitzia Cottaldina*, *Pecten Schnaitheimensis)*, на сколько мнѣ это извѣстно по литературнымъ указаніямъ, не переходятъ верхней границы тѣхъ коралловыхъ образованій, для которыхъ д'Орбиньи собственно и установилъ свой коралловый ярусъ, и которыя теперь большинство ученыхъ относитъ къ верхнему отдѣлу оксфорда, зонѣ съ *Peltoceras bimammatum*. Что же касается остальныхъ формъ, то они встрѣчаются во Франціи также въ коралловыхъ образованіяхъ, *(Oolithe de la Mothe)* [2]), принадлежащихъ нижнему отдѣлу киммериджа. Такимъ образомъ разсмотрѣнный выше оолитъ съ нѣкоторой вѣроятностью можно считать представителемъ зоны съ *Peltoceras bimammatum*.

Въ выработкахъ, лежащихъ сѣвернѣе послѣдней, обнажена значительная толща мѣлуподобныхъ известняковъ, содержащихъ изрѣдка кораллы и *Rh. pinguis* и покрывающихся оолитами; а въ наиболѣе сѣверной изъ нихъ показывается вывѣтрѣлый оолитъ, въ которомъ мною найдены слѣдующія формы:

---

[1]) Credner. Ueber die Gliederung d. oberen Juraformation u. d. Wealden Bildung in nordw. Deutschland 1863.

[2]) Loriol, Royer et Tombeck, Monographie géol. et paléont. des étages jurass. supér de la Haute-Marne. 1872. p. 516.

Gryphaea dilatata Sow.
Pecten inaequicostatus Phill.
Pecten af. Midas d'Orb.
обломки *? Pecten subarticulatus* d'Ord.
? Ostrea subreniformis Etal.
Exogyra Bruntrutana Thur.
? Exogyra virgula d'Orb.
? Ostrea rastellaris Münst.
Terebratula sp.

а также обломки большихъ гладкихъ аммонитовъ.

Любопытнымъ фактомъ является здѣсь совмѣстное нахожденіе съ одной стороны *Ex. virgula*, формы, характерной для киммериджа, съ другой *Gryphaea dilatata* и *Pecten inaequicostatus*, которые наибольшаго развитія достигаютъ въ отложеніяхъ болѣе древнихъ, а послѣдняя форма въ киммериджскихъ осадкахъ, какъ кажется, до сихъ поръ найдена еще не была. На основаніи этого, на эти слои слѣдовало бы смотрѣть какъ на переходные между оксфордомъ и киммериджемъ.

Всѣ выше сдѣланныя замѣчанія о характерѣ и степени сходства фауны, разсматриваемой группы юрскихъ отложеній съ фаунами западно-европейскихъ осадковъ въ равной степени приложимы и къ послѣднему списку. Я укажу здѣсь только на то, что вышеуказанная странность совмѣстнаго здѣсь нахожденія нѣкоторыхъ формъ легче всего можетъ быть объяснена на основаніи данныхъ о вертикальномъ распространеніи этихъ формъ въ осадкахъ Франціи, гдѣ *Gr. dilatata* встрѣчается въ нижнемъ отдѣлѣ киммериджа [1]), а *Pecten inaequicostatus* въ самыхъ верхнихъ пластахъ оксфорда [2]), между тѣмъ какъ обѣ эти формы не переходятъ въ Сѣв. Германіи верхней границы перарматовыхъ слоевъ [3]).

1) Loriol et Pellat. Monogr. paléont. et géol. d. étages supér. de la form. jurass d. envir. de Boulogne s. M. 1874—1875, p. 228.

2) Loriol, Royer et Tombeck. Monogr. géol. et paléont. d. étages. juras. sup. de Haute-Marne. 1872, p. 529; Thurmann et Etallon. Lethaea Bruntrutana p. 69.

3) Brauns. Der Obere Jura im nordwestlichen Deutschland. 1874. S. 362.

Что касается опредѣленія взаимнаго отношенія пластовъ послѣднихъ трехъ обнаженій, то для этого нѣтъ прямыхъ данныхъ, однако, принявъ въ соображеніе, что въ недалекомъ разстояніи къ юго-востоку отъ Сулеева развиты тріасовые осадки, и что къ сѣверу показываются отложенія болѣе молодаго возраста, чѣмъ киммериджскій,—приходится считать оолитъ съ *Diceras eximium* древнѣе оолита съ *Pecten inaequicostatus*. Какъ мы видѣли, палеонтологическія данныя не противорѣчатъ такому выводу.

Въ небольшомъ кряжѣ, состоящемъ изъ юрскихъ отложеній этой группы и тянущемся, какъ я выше сказалъ, отъ дер. Бонкова гура черезъ посадъ Пржедбожъ до пос. Малогоща, рѣдко наблюдаются выходы породъ, содержащихъ ясныя окаменѣлости. Исключеніе изъ этаго правила составляютъ нижеописанныя обнаженія. Въ одной изъ каменоломень около пос. Пржедбожъ обнаруженъ оолитъ, переполненный слѣдующими видовыми формами брахіоподъ:

Waldheimia humeralis Röm., *Rhynchonella pinguis* Röm., *Terebratula subsella* Leym., а также *Mytilus sabpectinatus* d'Orb.; кромѣ нихъ тутъ найдена *Trochalia depressa* Voltz и *Exogyra Bruntrutana* Th.

Замѣчу здѣсь, что *Waldheimia humeralis* принадлежитъ также къ числу весьма характерныхъ и распространенныхъ формъ для киммериджскихъ [1]) осадковъ Сѣв. Германіи и Франціи, гдѣ она встрѣчается преимущественно въ нижнемъ отдѣлѣ киммериджа и не встрѣчается въ отложеніяхъ типа южно-германскаго.

Въ сосѣдней каменоломнѣ обнаруженъ мергелистый известнякъ, лежащій, повидимому, выше оолита и заключающій:

Pholadomya Protei Brong.
Arca longirostris Röm.
Pleyromya tellina Ag.,

---

[1]) Верхняя часть отдѣла названнаго Brauns'омъ «Коралловыхъ оолитомъ» относится къ киммериджу, такъ какъ по его же словамъ этотъ отдѣлъ включаетъ также осадки, соотвѣтствующіе зонѣ Oppelia tenuilobata. Brauns. Der obere Jura. 1874. S. 65.

а также боковой отпечатокъ аммонита, напоминающаго по характеру своихъ реберъ *Hop. Erinus* d'Orb.

Около дер. Добромѣржъ, у опушки лѣса выходитъ на дневную поверхность пластъ мергеля, представляющій настоящій устричный банкъ, состоящій изъ раковинъ *Ostrea pulligera* Gf. Кромѣ нея тутъ встрѣчаются слѣдующія формы:

Mytilus subpectinatus d'Orb.
Terebr. subsella (*varietas*, близкая къ *Ter. bicanaliculata* Ziet.)
Trichites Saussurei Desh.
Pecten intertextus Röm.
Trigonia sp. изъ группы *Tr. costata.*

Весьма интересными являются выходы отложеній оолитовой группы въ сѣверной части площади по теченію р. Пилицы между пос. Иновлодзь и дер. Бжостувка, такъ какъ эти выходы находятся здѣсь въ связи съ выходами осадковъ, рѣзко по своей фаунѣ отъ послѣднихъ двухъ группъ отличающихся и принадлежащихъ русской провинціи. Во всѣхъ выходахъ коренныхъ породъ въ этой полосѣ пласты показываютъ слабое паденіе на SW, такъ что, начавъ описаніе съ выхода породъ въ самомъ восточномъ пунктѣ и переходя затѣмъ къ западнымъ, мы будемъ переходить отъ осадковъ сравнительно болѣе древнихъ къ осадкамъ болѣе новымъ.

Около дер. Цебловице обнаружена разносомъ значительная толща плотныхъ глинистыхъ известняковъ, содержащихъ прекрасно сохраненные экземпляры *Pholadomya paucicosta* Röm. и много другихъ окаменѣлостей, выбить которыя не было, однако, возможности. Нахожденіе здѣсь въ значительномъ количествѣ одной только *Ph. paucicosta* Röm., какъ формы, вообще говоря, болѣе древней [1]) сравнительно съ *Ph. Protei*, появляющейся въ осадкахъ около д. Пекло, лежащей къ западу отъ д. Цебловице, находится въ полномъ согласіи съ только что сдѣланнымъ допущеніемъ о

---

[1]) Moesch. Monographie der Pholadomyen. Abhandlungen d. schweizerischen paläontologischen Gesellschaft. 1874, vol. I, p. 76—80.

постепенной смѣнѣ къ западу отложеній болѣе древнихъ отложеніями болѣе новыми.

Около дер. Пекло въ выработкахъ, лежащихъ у восточнаго конца деревни, добывался прежде бѣлый мѣлуподобный известнякъ, переполненный кораллами и въ нѣкоторыхъ кускахъ ядрами *Astarte Sequana* Cont.; здѣсь же въ кускахъ известняка, сложенныхъ въ кучу у обжигательной печи, я нашелъ *Waldheimia humeralis* и *Pholad. myacina* Ag. Изъ перечисленныхъ окаменѣлостей *Astarte Sequana* принадлежитъ группѣ *Astarte supracorallina*, считающейся характерной окаменѣлостью для нижняго отдѣла киммериджа [1]), *Waldheimia humeralis* встрѣчается по преимуществу въ нижнемъ отдѣлѣ киммериджа, *Ph. myacina* Ag. встрѣчается исключительно въ киммериджѣ. Такъ что принадлежность здѣшняго коралловаго известняка къ киммериджу, и именно, къ нижнему его отдѣлу весьма вѣроятна. Такимъ образомъ этотъ мѣлуподобный коралловый известнякъ принадлежитъ другому горизонту верхняго отдѣла юры, чѣмъ литологически съ нимъ сходные известняки около Сулеева, представляющіе, по всей вѣроятности, эквиваленты самыхъ верхнихъ слоевъ оксфорда.

Въ сосѣдней выемкѣ, лежащей нѣсколько къ западу отъ последней, снизу виденъ пластъ оолита, содержащій

Phol. Protei Brogn.
Mytilus perplicatus Etal.
Ter. subsella Leym.
Rhynchonella sp.

сверху же лежитъ слой мергеля, состоящій сплошь изъ *Exog. Bruntrutana* и *Ex. virgula* d'Orb. На основаніи этихъ окаменѣлостей, мы съ нѣкоторой вѣроятностью можемъ видѣть въ нижнемъ пластѣ оолита представителя средняго отдѣла киммериджа, а въ верхнемъ пластѣ мергеля, на основаніи исключительнаго

---

[1]) По наблюденіямъ Лёріоля, она занимаетъ всегда болѣе высокій горизонтъ сравнит. съ Astarte supracorallina. Loriol, Royer et Tombeck. Monogr. géol. et paléont. des étages jurass. supér. de Haute-Marne. 1872, p. 279.

тамъ преобладанія вышепоименованныхъ *Exogyra*, — представителя верхняго отдѣла киммериджа.

Приведенныя мною выше окаменѣлости, непоименованныя въ числѣ органическихъ остатковъ, найденныхъ около Сулеева, вполнѣ подтверждаютъ выводы, сдѣланные на основаніи находокъ въ послѣдней мѣстности. Дѣйствительно, *Waldheimia humeralis*, *Exogyra Bruntrutana*, *Pholadomya Protei*, *Pleyromya tellina*, *Trichites Saussurei*, *Pecten intertextus*, *Pholadomya paucicosta*, *Mytilus perplicatus*, *Astarte Sequana*, *Pholadom. myacina* чужды вообще осадкамъ южно-германскимъ и представляютъ весьма обыкновенныя окаменѣлости въ юрскихъ отложеніяхъ Франціи и сѣверо-западной Германіи. Замѣчательно, что разница между фауной описываемой оолитовой группы юрскихъ отложеній и фауной осадковъ сѣверо-зап. Германіи, проявлявшаяся довольно рѣзко въ болѣе древнихъ отложеніяхъ этой группы (оксфордскихъ), развитыхъ около Сулеева, повидимому замѣчается въ меньшей степени въ болѣе новыхъ (киммериджскихъ), что видно изъ того, что всѣ безъ исключенія только что поименованныя видовыя формы встрѣчаются также въ осадкахъ сѣв. Германіи и даже тѣ, которыя были найдены въ чисто коралловомъ известнякѣ около д. Пекло, литологически сходномъ съ известняками Сулеева.

Я считалъ необходимымъ описать юрскія отложенія этой группы нѣсколько подробнѣе оттого, что они были до сихъ поръ весьма мало изучены, а также оттого, что изученіе ихъ приводитъ къ результатамъ, идущимъ въ разрѣзъ съ установившимися въ настоящее время въ наукѣ взглядами на верхне-юрскіе осадки Польши. Изъ изложенныхъ мною до сихъ поръ литературныхъ и фактическихъ данныхъ касательно юрскихъ отложеній Польши видно, что всѣ безъ исключенія ученые, изслѣдовавшіе Польскую юру главнѣйше въ мѣстностяхъ, прилежащихъ къ г. Кракову, высказывали мнѣніе о тѣсномъ сходствѣ ея съ соотвѣтственными осадками Южной Германіи, и что такое сходство, дѣйствительно, наблюдается въ извѣстной части юрской толщи, развитой въ предѣлахъ моихъ изслѣдованій, но что вслѣдъ за этимъ

появляется группа осадковъ, такого сходства не представляющихъ.

Послѣднее обстоятельство не ускользнуло, повидимому, отъ вниманія проф. Цейшнера, впервые, какъ извѣстно, констатировавшаго присутствіе въ юрскихъ отложеніяхъ Кѣлецкаго кряжа известняковъ съ *Diceras arietina* [1]) и оолитовъ съ *Exogyra virgula*, такъ какъ въ одномъ мѣстѣ [2]) онъ говоритъ, что нижніе горизонты бѣлой юры въ Польшѣ тожественны петрографически и палеонтологически съ юрой Южной Германіи и Швейцаріи, а оолитовый киммериджъ сходенъ съ балтійскимъ. Послѣ этого, пр. Рёмеръ, изслѣдовавшій весьма подробно юрскія отложенія В. Силезіи и прилежащихъ частей Польши и на основаніи ихъ установившій послѣдовательность ихъ въ вертикальномъ направленіи, начиная со слоевъ съ *Inoceramus polyplocus* до слоевъ съ *Ex. virgula* включительно, высказывается весьма категорически [3]) въ пользу сходства всѣхъ описанныхъ имъ отложеній съ осадками южной Германіи и отличія ихъ отъ осадковъ сѣв. Германіи. Сходство это, по мнѣнію пр. Рёмера, столь рѣзко, что надо допустить, что Польскій бассейнъ въ эпоху осажденія всѣхъ развитыхъ въ немъ верхне-юрскихъ отложеній находился въ непосредственной связи съ бассейномъ южно-германскимъ и былъ разобщенъ съ бассейномъ сѣверо-западной Германіи.

Между тѣмъ собранные мною прошлымъ лѣтомъ факты показываютъ, что въ предѣлахъ изслѣдованной мною площади за юрскими отложеніями, палеонтологически очень сходными съ осадками Южной Германіи (Нижней Баваріи), слѣдуетъ группа осадковъ имѣющихъ совершенно иной характеръ.

Хотя собранный мною матеріалъ не настолько полонъ, чтобы считать окончательными сдѣланные мною при описаніи выходовъ породъ выводы о принадлежности этихъ породъ къ тому или

---

[1]) Zeuschner. Ueber das Vorkommen von Diceras arietina in Korzetzko bei Chenciny Zeit. d. D. g. G. 1868 S. 576.

[2]) Zeuschner. Die Gruppen und Abtheilungen des polnischen Juras. Zeitsch. d. D. g. G. 1869 S. 783, 791.

[3]) Roemer. Geologie v. Oberschlesien 1870. S. 274—276.

другому изъ мелкихъ подраздѣленій верхняго отдѣла юры, однако, какъ мнѣ кажется, онъ вполнѣ достаточенъ, чтобы придти къ заключенію, что появленіе въ этихъ осадкахъ фауны, имѣющей мало общаго съ фауной отложеній Южной Германіи, не есть явленіе случайное, каково напр. спорадическое появленіе нѣсколькихъ формъ типа сѣверо-западо-германскаго въ отложеніяхъ Нижней Баваріи, указанное д-ромъ Аммономъ [1]).

Дѣйствительно, не смотря на то, что описанные выходы отложеній оолитовой группы лежатъ въ различныхъ пунктахъ довольной значительной площади, занятой этими осадками, и что имѣется полнѣйшее основаніе видѣть въ обнажающихся породахъ представителей не какого-либо одного, но различныхъ горизонтовъ верхняго оксфорда и киммериджа, вездѣ фауна этихъ отложеній сохраняетъ одинъ и тотъ же постоянный характеръ.

Главныя ея отличительныя черты, какъ на это я уже раньше указывалъ, состоятъ въ слѣдующемъ:

1) Въ полнѣйшемъ ея сходствѣ съ фауной верхнеюрскихъ отложеній восточной Франціи, проявляющемся не только въ томъ, что всѣ найденныя здѣсь видовыя формы встрѣчаются въ отложеніяхъ этой страны, но и въ сходствѣ вертикальнаго распространенія этихъ формъ и даже мелкихъ ихъ особенностяхъ.

2) Въ значительномъ ея сходствѣ, какъ по общему характеру, такъ и по значительному числу общихъ видовыхъ формъ съ фауной отложеній сѣверо-западной Германіи.

3) Въ отсутствіи такого сходства по отношенію фауны верхне-юрскихъ осадковъ Южной Германіи.

Объясненія тому обстоятельству, что верхнеюрская фауна кремневой группы осадковъ, очень сходная съ фауной южногерманскихъ отложеній, смѣняется въ болѣе новой оолитовой группѣ фауной, тяготѣющей больше къ фаунѣ отложеній сѣверо-западной Германіи, нельзя, на мой взглядъ, искать въ томъ пред-

---

[1]) Ludwig v. Ammon. l. c. S. 187.

положеніи, что отложеніе Польскаго бассейна къ прилежащимъ измѣнились въ періодъ времени послѣ осажденія кремневой и до отложенія оолитовой группъ, т. е. нельзя и незачѣмъ предполагать, что Польскій бассейнъ, существованіе сообщенія котораго съ южно-германскимъ и разобщенности съ сѣверо-западной Германіей, по мнѣнію профессора Ремера находится внѣ сомнѣнія [1]), былъ въ эпоху отложенія оолитовой группы разобщенъ съ южно-германскимъ и наоборотъ соединенъ съ сѣверозападнымъ германскимъ бассейнами.

Дѣйствительно, сдѣлавши послѣднее предположеніе, мы все-таки нисколько не уяснили-бы удивительнаго сходства фауны оолитовой группы съ фауной верхнеюрскихъ осадковъ восточной Франціи, бассейнъ которой не относится къ числу непосредственно прилежащихъ къ Польскому юрскихъ бассейновъ.

Поэтому различіе въ характерѣ фаунъ кремневой и оолитовой группъ, надо, какъ мнѣ кажется, приписать исключительно измѣненію климатическихъ условій (температуры воды) въ извѣстной части Польскаго бассейна въ эпоху отложенія оолитовой группы, причемъ сообщеніе Польскаго бассейна съ прилежащими бассейнами (южно и сѣв. зап. германскимъ) могло существовать какъ въ эпоху отложенія кремневой, такъ и въ эпоху осажденія оолитовой группъ.

Косвеннымъ образомъ такой взглядъ подкрѣпляется еще тѣмъ, что совершенно подобная же смѣна одной фауны другой наблюдается въ отложеніяхъ западной Швейцаріи и восточной Франціи, лежащихъ на западной границѣ распространенія южно-германскихъ осадковъ, т. е. въ мѣстностяхъ, съ которыми Польскій юрскій бассейнъ былъ сходенъ по своему географическому положенію, находясь тоже на границѣ (восточной) осадковъ южно-германскихъ. Кромѣ смѣны въ вертикальномъ направленіи фауны типа южно-германскаго фауной типа французскаго (стоящаго ближе къ сѣв.-зап. германскому), въ поименованныхъ странахъ

---

[1]) Roemer. Geologie v. Oberschlesien 1870. S. 274, 275.

была прослѣжена [1]) смѣна этихъ фаунъ въ горизонтальномъ направленіи, причемъ непрерывность осадковъ не нарушалась, такъ что о разобщенности верхнеюрскихъ бассейновъ южногерманскаго и французскаго не можетъ быть и рѣчи. Послѣдній бассейнъ въ свою очередь былъ въ открытомъ сообщеніи съ бассейномъ сѣв.-зап. Германіи. Въ совершенно такихъ же какъ фран. бассейнъ физическихъ и географическихъ условіяхъ находился, на мой взглядъ, польскій бассейнъ въ верхнеюрскую эпоху, чѣмъ и объясняется удивительное сходство фауны нѣкоторыхъ горизонтовъ польской юры съ фауной отложеній восточной Франціи.

Въ трехъ верстахъ къ югозападу отъ дер. Пекло, около которой развиты описанные мною выше киммериджскіе осадки, обнажается значительная толща отложеній, рѣзко отличающихся какъ петрографически, такъ и палеонтологически отъ обоихъ разсмотрѣнныхъ до сихъ поръ группъ юрскихъ осадковъ. Пласты породъ этой новой группы вездѣ показываютъ правильное паденіе на SW, т. е. сторону господствующаго въ этой полосѣ паденія пластовъ, такъ что эту группу надо считать отложеніемъ болѣе новымъ, чѣмъ киммериджскіе осадки дер. Пекло. Фауна этой группы осадковъ представляетъ весьма оригинальную смѣсь элементовъ верхне-юрской фауны средней Европы съ элементами русской фауны. Представителями послѣдней фауны являются аммониты изъ группы *Per. virgatus*, которая исключительно свойственна русской провинціи, такъ что вопросъ о существованіи въ Польшѣ верхне-юрскихъ отложеній русской провинціи можетъ считаться теперь уже вполнѣ доказаннымъ. Фактъ нахожденія въ Польшѣ виргатовыхъ слоевъ является весьма интереснымъ, такъ какъ онъ самъ по себѣ уже существенно расходится съ установившими взглядами на географическія границы русскаго бассейна и слѣд. и на его отношеніе къ бассейну среднеевропейскому. Совершенно согласное налеганіе вир-

---

[1]) **Moesch.** Geolog. Beschreibung des Aargauer-Iura. 1867 S. 151, 163, 164.
Struckmann. Der Obere Iura der Umgegend v. Hannover. 1878 S. 151.
Brauns. Der obere Iura. 1874 S. 65.

гатовыхъ слоевъ на киммериджскія отложенія Польши, среди которыхъ, какъ мнѣ кажется, есть нѣкоторыя основанія предполагать существованіе эквивалентовъ всѣхъ отдѣловъ среднеевропейскаго киммериджа и пожалуй даже портланда, находится тоже въ значительномъ несогласіи со взглядами на возрастъ виргатовыхъ слоевъ, которые обыкновенно приравниваютъ нижнему отдѣлу киммериджа.

Въ виду теоретической важности вопросовъ, затрогиваемыхъ открытіемъ виргатовыхъ слоевъ въ Польшѣ, и въ виду того, что въ нынѣшнемъ году я надѣюсь собрать по этому вопросу новыя данныя, я считалъ бы преждевременнымъ вступать въ болѣе детальное изложеніе въ настоящемъ отчетѣ добытыхъ мною въ прошломъ году фактовъ.

Отложенія мѣловой системы развиты исключительно въ юго-западномъ углу изслѣдованной мною площади, гдѣ они въ нѣкоторыхъ пунктахъ (Красоцинъ, Олешно, Пржедбожъ, Вымысловъ) примыкаютъ непосредственно къ подножію Малогощо-Пржедбожскаго юрскаго кряжа. Во всѣхъ означенныхъ пунктахъ показывается типическій мѣловой рухлякъ въ видѣ огромнаго количества угловатыхъ обломковъ, разсѣянныхъ въ пахатной землѣ, или въ видѣ небольшихъ, неясныхъ обнаженій въ дорожныхъ канавахъ.

Только въ двухъ мѣстахъ (Красоцинъ, Вымысловъ) я нашелъ въ немъ характерныя для сенонскаго яруса мѣловой системы окаменѣлости: *Inoceramus Cripsii* и *Inoceramus striatus*. Къ западу отъ поименованныхъ обнаженій выходы мѣловаго рухляка наблюдаются вездѣ, гдѣ показываются изъ подъ валуннаго покрова коренныя породы, такъ напр. около дд. Ключевско, Пильцица, Островъ, Чонстковъ и др. Характеръ напластованія мѣловаго рухляка я имѣлъ возможность наблюдать только въ одномъ пунктѣ, впрочемъ, довольно удаленномъ отъ вышеупомянутаго юрскаго кряжа, именно около г. Влощова [1]), гдѣ производится

---

[1]) Послѣдняя мѣстность является единственнымъ пунктомъ изъ всѣхъ

значительная добыча этого разсыпающагося при вывѣтриваніи въ порошокъ мергеля, какъ матеріала для постройки шоссейной дороги, не отличающейся вслѣдствіе этого особенной доброкачественностью. Пласты мѣловаго рухляка лежатъ здѣсь совершенно горизонтально и содержатъ *Ananchites ovata*, *Belemnitella* sp. и др.

Изъ образованій послѣтретичныхъ въ предѣлахъ описываемой площади единственнымъ представителемъ является валунный наносъ, имѣющій здѣсь почти повсемѣстное развитіе и являющійся почти исключительно въ видѣ песковъ съ валунами чуждыхъ этой мѣстности кристаллическихъ породъ. Особенной мощности достигаетъ это образованіе въ сѣверной и западной частяхъ площади, въ особенности же въ полосѣ, прилежащей долинѣ р. Пилицы. Въ юго-восточной части площади съ приближеніемъ къ Кѣлецкому кряжу мощность этого отложенія, повидимому, постепенно уменьшается, такъ какъ валуны кристаллическихъ породъ встрѣчаются рѣже и наоборотъ чаще наблюдаются естественные выходы тріасовыхъ песчаниковъ, превращающихся при вывѣтриваніи въ пески, по цвѣту отъ валунныхъ не отличающіеся, такъ что провести здѣсь точно южную границу послѣднихъ образованій весьма затруднительно, особенно въ виду сравнительной рѣдкости въ этой полосѣ валуновъ кристаллическихъ породъ.

Весьма интересною является сдѣланная мною находка валуна гранита на самомъ высокомъ пунктѣ между дд. Муляржовъ и Юзвиковъ, гдѣ антиклинальная складка, состоящая изъ породъ пестраго песчаника и представляющая самую сѣверную изъ цѣпей Кѣлецкаго кряжа, сохраняетъ еще значительную высоту. Эта находка фактически доказываетъ, что Кѣлецкій кряжъ, имѣющій среднее направленіе WNW на OSO, т. е. почти перпендикулярно предполагаемому направленію сѣв. ледника [2]), по крайней мѣрѣ,

---

перечисленныхъ, гдѣ раньше уже было констатировано присутствіе выходовъ мѣловаго рухляка. Pusch. Geognostische Besch. v. Polen. II Th. 1836. S. 331.

[2]) Hermann Credner. Ueber Glacialerscheinungen in Sachsen, nebst vergleichenden Vorbemerkungen über den Geschiebemergel. Zeitsch. d. D. g. Gesel. 1880. S. 577.

въ нѣкоторой своей части былъ покрытъ этимъ сѣвернымъ ледникомъ, чего a priori утверждать было нельзя, не смотря на констатированное мною въ прошломъ году присутствіе валуновъ кристаллическихъ породъ въ продольныхъ долинахъ кряжа.

Дѣйствительно, пологій сѣверный склонъ и незначительная обсолютная высота цѣпей, не превышающая въ среднемъ той высоты (380 *m.*) [1]), до которой подымался сѣверный ледникъ въ Саксоніи, лежащей съ Кѣлецкимъ кряжемъ почти на одной параллели, могли говорить въ пользу покрытія кряжа этимъ ледникомъ, вслѣдствіе чего произошло накопленія валуновъ кристаллическихъ породъ въ его продольныхъ долинахъ. Но съ другой стороны на основаніи изслѣдованій Креднера, показавшихъ, что абсолютная высота встрѣченной ледниками мѣстности (если только это высота не превышаетъ извѣстнаго предѣла) не играетъ существенной роли въ направленіи ледника [2]), можно было съ равнымъ правомъ сдѣлать предположеніе, что сѣв. ледникъ, раздвоившись, обогнулъ Кѣлецкій кряжъ и проникъ въ продольныя долины кряжа съ сѣверо-западной стороны, гдѣ эти долины являются совершенно открытыми.

Отсутствіе въ Кѣлецкомъ кряжѣ ясныхъ выходовъ коренныхъ породъ даже на вершинахъ цѣпей, являющихся въ большинствѣ случаевъ только усѣянными огромнымъ количествомъ совершенно разобщенныхъ глыбъ подлежащихъ породъ, можно, какъ мнѣ кажется, приписать по преимуществу этому покрытію кряжа сѣвернымъ ледникомъ и произведенному послѣднимъ механическому разрушенію породъ во всѣхъ выдающихся частяхъ рельефа кряжа, такъ какъ многія породы (кварциты, песчаники), слагающія кряжъ, подвергаются вывѣтриванію весьма трудно.

Такимъ образомъ изъ выводовъ, сдѣланныхъ мною касательно характера и расчлененія осадочныхъ отложеній Кѣлецкаго кряжа на основаніи добытыхъ въ прошлогоднюю командировку данныхъ, слѣдующіе являются новыми:

---

[1]) Hermann Credner. Ueber Glacialerscheinungen in Sachsen. Zeitsch. d. D. g. G. 1880 S. 584.
[2]) Hermann Credner. l. c. S. 578, 579.

1) Значительная часть толщи красныхъ песчаниковъ, содержащая подчиненные пласты известняковъ, должна быть отнесена на основанiи палеонтологическихъ данныхъ къ верхнему отдѣлу пестраго песчаника — рӧту.

2) Желѣзныя руды, подчиненныя песчаникамъ, развитымъ къ югу отъ линiи, соединяющей выходы раковиннаго известняка и проходящей черезъ дд. Велька Весь, Паршовъ, Млодзовы, Бзинъ, Гилевъ, Одровонжекъ, Бень, тянущейся затѣмъ, вѣроятно, сѣвернѣе дд. Сервиновъ, Мнювъ, Гржималковъ до дер. Мамациха, не только на основанiи стратиграфическихъ, но и палеонтологическихъ данныхъ надо отнести къ верхнему отдѣлу пестраго песчаника.

3) Въ осадкахъ раковиннаго известняка можно отличить пока на основанiи палеонтологическихъ данныхъ два отдѣла нижнiй и верхнiй, представляющiе по своей фаунѣ очень много сходства съ соотвѣтственными отдѣлами раковиннаго известняка въ Силезiи, причемъ въ нижнемъ отдѣлѣ здѣшняго раковиннаго известняка имѣются только эквиваленты нижняго горизонта нижняго отдѣла в. силезскаго раковиннаго известняка.

4) Юрскiе известняки со сростками кремня содержатъ фауну, которая указываетъ на тѣсное сходство этихъ осадковъ съ отложенiями Нижней Баварiи и на основанiи которой эти известняки надо отнести къ зонѣ съ *Peltoceras transversarium.*

5) Выше известняковъ со сростками кремня слѣдуетъ значительная толща оолитовыхъ породъ, содержащая фауну, показывающую весьма большое сходство съ фауной верхне-юрскихъ коралловыхъ осадковъ восточной Францiи и на основанiи которой можно ожидать встрѣтить въ этихъ породахъ представителей не одного какого-либо горизонта, но разныхъ, начиная съ верхняго оксфорда вверхъ.

5) Выше киммериджскихъ осадковъ Польши, принадлежащихъ среднеевропейской провинцiи, слѣдуетъ группа осадковъ русской провинцiи съ *Per. virgatus.*

XIII.

Краткій отчетъ

о геологическомъ изслѣдованіи части Екатеринбургскаго горнаго округа, лежащей къ западу отъ меридіана дер. Колюткиной (на Исети), въ предѣлахъ листа 138 десятиверстной карты, за исключеніемъ мѣстности, прилегающей къ Уральской горнозаводской жел. дорогѣ, изслѣдованной горн. инжен. С. О. Контькевичемъ.

Горнаго инженера **А. Лёшъ.**

Екатеринбургскій горный округъ, какъ извѣстно, дважды былъ систематически изслѣдованъ покойнымъ Э. Гофманомъ; а потому, при моемъ изслѣдованіи, гдѣ только это представлялось удобнымъ, я старался избирать маршруты иные, чѣмъ тѣ, по которымъ онъ слѣдовалъ. Не смотря на то, геологическое строеніе изслѣдованной мною части считаю далеко еще не достаточно разъясненнымъ, чему отчасти служитъ причиною локализація наблюденій на сравнительно небольшой и при томъ произвольно вырѣзанной площади; главнѣйше-же — недостаточность могущихъ быть собранными на ней фактическихъ данныхъ при сравнительно сложномъ, не обнаруживающемъ какой-либо правильности, ея составѣ.

Недостатокъ обнаженій коренной породы объусловленъ отсутствіемъ съ одной стороны глубоко врѣзанныхъ рѣчныхъ долинъ (замѣчаемыхъ лишь на небольшомъ протяженіи рр. Исети

и Сыссерти), съ другой — недостаточною рѣзкостью контура рельефа (скалистости), общихъ почти для всей этой мѣстности; хотя по рельефу, мощности и свойствамъ поверхностнаго покрова она далеко не представляется всюду однообразною, а въ этомъ отношеніи, равно какъ и по степени воздѣланности своей и проч., довольно естественно распадается на 3 нѣсколько отличныхъ другъ отъ друга района, которые вмѣстѣ съ тѣмъ довольно удобно могутъ быть разсмотрѣны отдѣльно другъ отъ друга и въ геогностическомъ отношеніи.

Сѣверная часть, примѣрно до долины р. Пышмы, на югѣ представляетъ слабо покатую во всѣ стороны, лишенную ясно выраженнаго рельефа, но при томъ, если можно такъ выразиться, весьма шероховатую мѣстность, не много менѣе половины которой занята болотами, мѣстами раздѣленными другъ отъ друга только узкими перешейками. Имѣющіяся на этой площади водотеченія: р. Адуй съ притоками, верховье р. Б. Рефта и сѣверные притоки р. Пышмы, пролегая чрезъ эти болота, въ сущности представляются лишь сообщительными между ними каналами и только въ такихъ мѣстахъ и доступны. Суша этой мѣстности обнаруживаетъ лишь слабое присутствіе поверхностныхъ рыхлыхъ веществъ, вслѣдствіе чего извивающіяся между болотами дороги мѣстами сплошь идутъ по оголенному камню; лишь въ южной части наносъ становится значительнѣе, скрывая иногда на большое разстояніе коренную породу. Вся площадь покрыта густымъ, большею частью нетронутымъ рослымъ лѣсомъ и, за исключеніемъ нѣсколькихъ селеній на западной границѣ и небольшой колоніи около Благодатнаго завода, населена лишь немногими лѣсными стражниками.

Для изученія геогностическаго строенія этого района были совершены слѣдующіе маршруты: изъ дер. Балтымъ по Верхотурскому тракту въ с. Мостовое и далѣе по дорогѣ въ дер. Шайтанку до границы листа[1]); изъ Мало Рефтинскаго кордона чрезъ

[1]) Продолживъ путь до дер. Шайтанки и объѣхавъ за тѣмъ часть Екатеринбургскаго округа, приходящуюся на листъ 137-й, я прибылъ на Озерской

Адуйскій кордонъ на Мостовской золотой рудникъ близь дер. Верхотурскій пріискъ на Верхотурскомъ трактѣ; изъ с. Мостоваго чрезъ Теплоключевской кордонъ на Благодатный заводъ; оттуда чрезъ Благодатный кордонъ и кордоны Базисный, Кутырскій и Теплоключевской обратно на Благодатный задовъ; изъ Благодатнаго кордона на Половинный (на Верхотурскомъ трактѣ); изъ дер. Пышмы на Верхотурскомъ трактѣ по лѣвому берегу р. Пышмы въ Пышминскій заводъ; изъ него въ Березовскій заводъ, на Базисный кордонъ и чрезъ дер. Стаповую въ дер. Сарапулку.

Разъѣзды эти показали, что значительная восточная часть этой площади занята гранитомъ, сохраняющимъ, при нѣкоторыхъ мѣстныхъ измѣненіяхъ, удивительное однообразіе состава и сложенія по всей ширинѣ и лишь около западнаго своего предѣла смѣняющагося типичнымъ гнейсомъ. Граница распространенія этихъ породъ на западъ вступаетъ въ предѣлы листа № 138 съ сѣвера на меридіанѣ 30°35′, проходитъ въ 3 вер. западнѣе Адуйскаго кордона, близь Теплоключевскаго, въ ½ вер. къ востоку отъ Благодатнаго завода, а отсюда становится нѣсколько гадательною, отклоняясь на востокъ и пересѣкая р. Пышму близь устья р. Моренки, проходя западнѣе дер. Стаповой, и за тѣмъ уже остается совершенно неизвѣстною. Вся лежащая къ западу отъ этой линіи площадь сложена главнѣйше изъ діоритовъ, габбро, діаллагоновыхъ породъ, змѣевиковъ, ортоклазовыхъ порфировъ, роговообманковыхъ и уралитовыхъ сланцевъ и обломочныхъ зеленыхъ камней и сланцевъ, точное разграниченіе которыхъ на картѣ врядъ-ли когда-либо вполнѣ будетъ возможно, и о взаимномъ тектоническомъ соотношеніи которыхъ возможны лишь нѣкоторыя догадки. На разныхъ широтахъ распредѣленіе этихъ породъ совершенно различное; не входя однако въ подробности, замѣтимъ лишь, что особенно интересными здѣсь являются діаллагоновые змѣевики съ появляющимися среди нихъ остро-

---

кордонъ, а оттуда, по дорогѣ на Мало-Рефтинскій кордонъ возвратился въ предѣлы листа 138.

вами и полосами березита и порфировиднаго гранита и присутствіемъ въ такихъ мѣстахъ мѣсторожденій золота. Подобныхъ пунктовъ здѣсь 3: Мостовской золотой, Благодатный мѣдно-серебряно-золотой и Пышминскій (около Пышминскаго завода) золотой рудники, которыми вмѣстѣ съ тѣмъ и исчерпывается рудничная дѣятельность въ этомъ районѣ, если не причислять къ ней разработку горноваго камня и небольшую добычу хромистаго желѣзняка на «Серафимовскомъ хромовомъ рудникѣ» близь дер. Мостовской пріискъ, неправильныя раскопки желѣзной руды на «Черновскомъ желѣзномъ рудникѣ» близь Благодатнаго завода и ничтожныя работы на розсыпное золото.

Нѣсколько иной видъ представляетъ собою районъ, къ югу отсюда лежащій, до меридіана, примѣрно, деревни Б. Истокъ къ западу. Рельефъ мѣстности здѣсь ясно волнистый, или, какъ въ южной части—равнинный и рѣзко контрастируетъ съ глубоко врѣзанными утесистыми руслами рѣкъ Сыссерти и частью Исети. Мѣстность эта частью воздѣланная, частью занята сильно порѣдѣвшимъ уже лѣсомъ. Этотъ, равно какъ и прилегающій къ нему съ запада участки довольно подробно были изслѣдованы покойнымъ Э. Гофманомъ; къ нимъ главнѣйше и относится то, что выше сказано было о выборѣ маршрутовъ.

Послѣдніе здѣсь были слѣдующіе: изъ дер. Сарапулки въ дер. Косулину, линія строющейся желѣзной дороги, Тюменскій и Шадринскіе тракты; р. Исеть до дер. Колюткиной и р. Сыссерть вверхъ до дер. Кадниковой; изъ с. Черданцева въ дер. Омелину, с. Арамиль, дер. Фомину и Кадникову; по дорогѣ, ведущей отчасти по Сыссертской дачѣ къ югу въ дер. Колясникову и с. Тиминское, съ боковою экскурсіею поперегъ площади въ с. Сосновское (по дорогѣ на нее изъ дер. Абрамовой); Челябинскій трактъ.

Наибольшую часть этой площади отъ западной границы ея до меридіана дер. Бѣлой Гальки занимаетъ полоса круто поставленныхъ сланцевъ глинистаго, слюдистаго, кремнистаго, роговообманковаго, хлоритоваго, «зеленаго», простираніе которыхъ колеблется въ обѣ стороны около меридіанальнаго, при паденіи боль-

шею частью западномъ, иногда отвѣсномъ или восточномъ. Полоса эта заключаетъ въ себѣ толщу мрамора около дер. Фоминой, и среди нея замѣчаются: выходъ фельзитоваго порфира (микрогранита?) въ дер. Кадниковой, змѣевика къ S отъ дер. Шайдоровой и проч. Къ востоку отъ нея, сѣвернѣе р. Исети былъ наблюдаемъ сначала габбро, а потомъ уралитовый сланецъ, діаллагоновая порода и змѣевикъ, который занимаетъ довольно значительное пространство подъ Шадринскимъ трактомъ, но сѣвернѣе, повидимому, быстро прекращается. Полоса эта далѣе къ сѣверу на востокѣ прилегаетъ къ граниту, на западѣ — къ той же породѣ, а далѣе къ зеленымъ камнямъ и, сильно съуженная ими, переходитъ чрезъ Пышму лишь самою ничтожною частью. Въ предѣлахъ треугольной площади къ югу отъ р. Сыссерти и нижней части р. Исети эта полоса прилегаетъ къ граниту, на долю котораго приходится болѣе половины этого пространства.

Послѣдній, наконецъ, выдающійся значительно на западъ участокъ обладаетъ уже нѣсколько гористымъ характеромъ. Здѣсь находятся рельефно обособляющіяся Уктусскія горы, возвышенности Шабровскія и здѣсь проходитъ, наконецъ, водораздѣлъ между Чусовою и Исетью, всѣ три раздѣленныя другъ отъ друга обширными низями рѣкъ Уктуса, Арамилки и Каменки. На сколько справедливѣе принятое на картѣ Э. Гофмана обозначеніе этого водораздѣла главнымъ кряжомъ Урала мнѣнія Г. Розе, придававшаго это названіе кряжу болѣе западному, по односторонности изслѣдованій, рѣшить не берусь, если только постановка этого вопроса въ такой общей формѣ имѣетъ значеніе; замѣчу, однако, что и свыкшемуся съ пологими профилями средняго Урала глазу водораздѣлъ этотъ представляется очень ужъ мало замѣтнымъ и несравненно менѣе рельефнымъ, чѣмъ двѣ остальныя помянутыя возвышенности этой площади.

Главнѣйшіе маршруты здѣсь были слѣдующіе: изъ дер. Кадниковой на западъ вдоль южной границы округа въ Мраморный заводъ; изъ послѣдняго въ дер. Раскуиху, Курганову и прямо на востокъ до Горнощитскаго тракта, на мраморныя ломки и обратно въ Мраморскій заводъ; изъ него, послѣ нѣкоторыхъ не-

большихъ экскурсій въ разныя стороны, въ с. Горный Щитъ; изъ послѣдняго въ дер. Макарову, Курганову и обратно; за тѣмъ на Шабровскіе пріиски, дер. Б. Сидѣльникову, М. Сидѣльникову и Арамиль и оттуда прямой дорогой обратно въ Горный Щитъ; оттуда въ с. Елисаветинское и прямо въ Нижне-Исетскій заводъ, изъ послѣдняго въ с. Арамиль и дер. М. Истокъ; наконецъ, изъ г. Екатеринбурга по почтовому тракту въ дер. Решеты, далѣе въ дер. Макарову и прямой дорогой обратно.

Сѣверо-западный уголъ этой площади занимаютъ гранито-гнейсовыя породы, при чемъ не малая доля приходится на роговообманковыя ихъ разновидности. За ними къ востоку слѣдуетъ полоса сланцевъ уралитоваго, роговообманковаго, хлоритоваго, кремнистаго, слюдистаго и кварцита, которая въ сѣверной части доходитъ, вѣроятно, до самыхъ Уктусскихъ горъ, состоящихъ главнѣйше изъ діаллагоновыхъ породъ и діоритовъ, а на югѣ упирается въ обширную гранитовую площадь, на которой расположены Каменныя озера, и западная граница которой проходитъ въ 2 вер. къ востоку отъ Мраморнаго завода. Въ средней части эти породы занимаютъ всю ширину до гранитовой полосы дер. Б. Сидѣльниковой, за которою, можетъ быть, и не вполнѣ ею прерванныя, вновь появляются, продолжаясь, повидимому, до вышепомянутой прорѣзываемой р. Сыссертью и Исетью полосы тѣхъ-же почти породъ. Послѣдняя по этому есть, повидимому, лишь восточная часть значительно болѣе широкой полосы, представляющей собою сдвинутую въ безчисленное множество складокъ толщу.

На разсматриваемомъ участкѣ эти породы обнаружены, однако, далеко не такъ совершенно: на присутствіе ихъ иногда указывалъ лишь находимый на поверхности щебень, изрѣдка онѣ могли быть наблюдаемы, благодаря искусственному обнаженію, а мѣстами о нахожденіи ихъ приходилось заключать только по одному отсутствію выходовъ другихъ болѣе сопротивляющихся вывѣтриванію породъ. Эти сланцы и здѣсь заключаютъ въ себѣ толщи мрамора (Мраморный зав. и друг.); среди нихъ точно также наблюдаются, обыкновенно обозначаясь возвышеніями, выхо-

д

м

ю

пр

же

сто

мра

ные

ліем

XIV.

Петрографическія замѣтки.

1) О лейкоксенѣ. 2) О тяжелыхъ жидкостяхъ, употребляющихся для механическаго анализа минеральныхъ смѣсей. 3) О способахъ количественнаго опредѣленія въ горныхъ породахъ кварца путемъ непосредственнаго химическаго анализа.

А. Карпинскаго.

Вниманіе геологовъ, занимающихся микропетрографическими изслѣдованіями, неоднократно останавливалось на особомъ мутномъ сѣроватомъ или желтоватомъ веществѣ, которому Гюмбель далъ названіе лейкоксена. Кромѣ этого ученаго, признававшаго сперва лейкоксенъ за минералъ первоначальный, о природѣ его высказывались догадки и большинствомъ другихъ выдающихся петрографовъ, принимавшихъ лейкоксенъ за псевдоморфическій продуктъ, образовавшійся чрезъ измѣненіе титанистаго желѣзняка (и титансодержащаго магнитнаго желѣзняка), съ которымъ лейкоксенъ почти всегда находится въ непосредственной связи. Разсматриваемый минералъ принимали за углекислое желѣзо (криптозернистый желѣзный шпатъ), за ангидридъ титановой кислоты (окись титана) въ видѣ рутила или анатаза, за неопредѣленное титановое соединеніе или, наконецъ, за извѣстные уже титановые минералы. Наиболѣе вѣроятными казались предположенія о принадлежности лейкоксена къ перовскиту или ему подобному титанату кальція (Лазо), сфену (Леви и Лазо) и такъ наз. титаномор-

фиту (Лазо). Новѣйшія изслѣдованія Катрейна говорятъ въ пользу отнесенія лейкоксена къ сфену, иногда въ соединеніи съ рутиломъ. Къ сфену же относится и титаноморфитъ Лазо. [1]) Въ только что вышедшемъ сочиненіи Гюмбеля «Geologie von Bayern [2]), этотъ ученый соглашается съ псевдоморфическимъ происхожденіемъ лейкоксена изъ титанистаго желѣзняка, и со сходствомъ его по составу съ титанитомъ (сфеномъ — $CaSiTiO_5$).

Въ работахъ русскихъ ученыхъ, касавшихся въ послѣднее время природы лейкоксена, также высказывалось согласіе съ результатами изслѣдованій Катрейна.

Въ виду такого положенія вопроса о лейкоксенѣ, я хочу напомнить геологамъ и минералогамъ, что въ Россіи лейкоксенъ давно извѣстенъ въ макроскопическомъ видѣ, причемъ составъ его былъ опредѣленъ еще въ 1876 г. путемъ непосредственнаго химическаго анализа.

Лѣтъ 18 тому назадъ горн. инж. В. И. Редикорцевъ открылъ въ Шишимскихъ горахъ на Уралѣ новое мѣсторожденіе разнообразныхъ минераловъ, между которыми особое вниманіе обратилъ на себя псевдоморфическій минералъ, являющійся нерѣдко въ хорошо образованныхъ кристаллахъ и притомъ относительно большой величины (до $1^1/_2$ см.).

Нѣкоторые кристаллы состоятъ сплошь изъ разсматриваемаго псевдоморфическаго продукта; въ большинствѣ же случаевъ въ центральной ихъ части находится еще большее или меньшее количество первоначальнаго чернаго непрозрачнаго съ металлическимъ блескомъ минерала, который, какъ по этимъ свойствамъ, такъ и по наружнымъ очертаніямъ кристалловъ, можно было признать за титанистый желѣзнякъ. Иногда наконецъ, послѣдній минералъ является въ мѣсторожденіи лишеннымъ псевдоморфической оболочки.

Разсматриваемое вещество, образовавшееся чрезъ измѣненіе титанистаго желѣзняка, представляетъ по всѣмъ своимъ свой-

1) Cathrein. Zeitschrift. f. Krystallographie 1882, VI, 241 u. 1883, VIII, 320.
2) Grundzüge d. Geologie, 1884, S. 63.

ствамъ настоящій лейкоксенъ, который иногда разнится отъ наблюдаемыхъ при микроскопическихъ изслѣдованіяхъ породъ лишь нѣсколько большею величиною недѣлимыхъ, образующихъ лейкоксеновый аггрегатъ.

Коллекція покойнаго Редикорцева поступила въ С.-Петербургскій университетъ, гдѣ по предложенію проф. М. В. Ерофѣева, однимъ изъ его учениковъ, г. Поповымъ, былъ произведенъ въ 1876 г. анализъ, какъ титанистаго желѣзняка, такъ и псевдоморфическаго минерала [1]).

При этомъ черный металлическій минералъ оказался магнезіальнымъ титанистымъ желѣзнякомъ. Анализъ же псевдоморфическаго продукта обнаружилъ составъ перовскита, почти тождественный съ составомъ извѣстнаго перовскита изъ Ахматовской копи и еще болѣе близкій къ теоретическому составу этого минерала, соотвѣтствующему формулѣ $CaTiO_3$ (т. е. 58,82% TiO_2 и 41,18% CaO).

Г. Поповымъ въ веществѣ разсматриваемыхъ псевдоморфозовъ найдено:

TiO_2	58,85
CaO	40,83
FeO	0,58
	100,26

И такъ въ Россіи составъ лейкоксена былъ опредѣленъ непосредственнымъ образомъ, что могло быть сдѣлано благодаря нахожденію у насъ на Уралѣ исключительнаго, единственнаго въ своемъ родѣ мѣсторожденія этого минерала.

На основаніи вышеизложеннаго, я не думаю однако утверждать, что замѣчаемый въ породахъ продуктъ псевдоморфизаціи титанистаго желѣзняка, называемый обыкновенно лейкоксеномъ, всегда представляетъ одинъ и тотъ же опредѣленный минеральный видъ.

[1]) Гр. Поповъ. Анализъ титанистаго желѣзняка и его псевдоморфоза изъ Парасковье Евгеніевской копи. Горн. Журн. 1876. III. 300.

Напротивъ, соглашаясь съ результатами наблюденій Катрейна и др., въ настоящее время всего основательнѣе заключить, что лейкоксенъ въ минералогическомъ отношеніи можетъ быть различенъ и относиться какъ къ сфену, такъ и къ перовскиту.

Такое заключеніе о составѣ лейкоксена я уже нѣсколько лѣтъ излагаю на лекціяхъ петрографіи въ Горномъ институтѣ, но въ печати я не касался этого предмета, не имѣя ближайшаго къ тому повода. Кромѣ того можно было ожидать, что упомянутые уральскіе псевдоморфозы, теперь хорошо извѣстные, не только у насъ, но и за границей, независимо приведутъ большинство ученыхъ, интересующихся природой лейкоксена, къ вышеприведенному выводу [1]).

Лица, занимающіеся въ Россіи научными изслѣдованіями, дѣлая наблюденія и открытія, для которыхъ не требуется ни осо-

---

[1]) Къ сожалѣнію мнѣ не удалось покуда изслѣдовать подъ микроскопомъ псевдоморфическіе октаэдрическіе кристаллы перовскита изъ мѣсторожденія Теплаго ключа въ Киштымскомъ округѣ на Уралѣ. Вещество этихъ псевдоморфозовъ, описанныхъ проф. Арцруни, повидимому весьма сходно съ упомянутымъ выше продуктомъ измѣненія титанистаго желѣзняка, на что уже было обращено вниманіе проф. Ерофѣевымъ. (Arzruni. Zeitschr f. Krystallogr. 1883. VIII, 331 и Горн. Журн. 1883, IV, 269).

Не окажутся ли разсматриваемые октаэдрическіе кристаллы перовскита псевдоморфозами по титаносодержащему магнитному желѣзняку, на превращеніе котораго въ лейкоксенъ указано Катрейномъ? Впрочемъ, согласно мнѣнію Цефаровича, изслѣдовавшаго химически уцѣлѣвшія частицы первоначальнаго минерала, послѣдній относится къ хромистому желѣзняку (Arzruni, p. 332). Въ такомъ случаѣ можно предполагать во первыхъ, что матеріаломъ для псевдоморфическаго продукта послужили вростки рутила (макроскопическіе кристаллы котораго въ мѣсторожденіи Теплыхъ ключей встрѣчаются совмѣстно съ перовскитомъ) подобно тому, какъ подобные же вростки заключаются иногда въ магнитномъ желѣзнякѣ, способствуя превращенію его въ лейкоксенъ (Катрейнъ). Во вторыхъ же можно думать, что разсматриваемый хромистый желѣзнякъ принадлежитъ къ титаносодержащимъ и по *качественному* составу является сходнымъ съ тѣмъ хромосодержащимъ титанистымъ магнетитомъ, обращеніе котораго въ лейкоксенъ было наблюдаемо Катрейномъ (Z. d. Kryst., VIII, 324).

баго труда, ни особой сообразительности, нерѣдко оставляютъ эти наблюденія и открытія безъ опубликованія, предполагая, что они легко могутъ быть, при извѣстныхъ обстоятельствахъ, сдѣланы большинствомъ ученыхъ совершенно самостоятельно. Путемъ устной передачи, такія наблюденія дѣлаются нерѣдко общеизвѣстными и пріобрѣтаютъ иногда нѣкоторое, не совсѣмъ ничтожное, значеніе. Между тѣмъ имя автора ихъ или совершенно забывается, или вмѣсто него выступаетъ новое лицо (обыкновенно уже внѣ предѣловъ Россіи, въ которой потерять пріоритетъ русскому ученому конечно труднѣе). Такое лицо приходитъ къ упомянутымъ открытіямъ можетъ быть и самостоятельно, но уже въ то время, когда они сдѣлались извѣстными большому числу ученыхъ.

Приведенная склонность пренебрегать небольшими печатными сообщеніями свойственна очень многимъ русскимъ научнымъ дѣятелямъ, которымъ слѣдовало бы въ этомъ отношеніи брать примѣръ съ иностранцевъ, особено ученыхъ Германіи, въ научныхъ журналахъ которой, подобныя сообщенія почти постоянно появляются въ видѣ писемъ и отдѣльныхъ небольшихъ статей. Оттого и случается, что обстоятельства, многимъ изъ насъ хорошо извѣстныя, а нѣкоторыми даже и позабытыя, мы имѣемъ иногда возможность возобновить въ памяти въ иностранномъ ихъ изложеніи.

Соображенія, подобныя вышеприведеннымъ, побудили меня на этотъ разъ сдѣлать во первыхъ изложенное выше замѣчаніе о лейкоксенѣ, и во вторыхъ коснуться исторіи двухъ пріемовъ петрографическаго изслѣдованія, именно механическаго раздѣленія составныхъ частей горныхъ породъ при помощи тяжелыхъ жидкостей и способа опредѣленія въ породахъ кварца путемъ непосредственнаго химическаго анализа.

Мысль о раздѣленіи минераловъ различнаго удѣльнаго вѣса при помощи болѣе или менѣе тяжелыхъ растворовъ, была первоначально высказана еще въ 1861 году.

Заявленная какъ въ этотъ разъ, такъ и въ послѣдствіи, въ 1864 г., попутно и при томъ въ статьяхъ спеціальнаго химическаго содержанія, мысль эта осталась къ сожалѣнію незамѣченною или недостаточно оцѣненною минералогами и геологами. Небольшая статья Шафготча, спеціально касавшаяся метода изслѣдованія минераловъ при помощи тяжелой жидкости, конечно, обратила на себя вниманіе этихъ ученыхъ, но предложенный Шафготчемъ растворъ, вслѣдствіе его кислотныхъ свойствъ не могъ бы найти себѣ обширнаго практическаго примѣненія. Только послѣ 1877 г., когда въ *минералогическомъ* журналѣ появилось указаніе на тяжелый растворъ съ подходящими для практической цѣли свойствами, новый методъ минералогическаго и петрографическаго изслѣдованія начинаетъ дѣлать быстрые успѣхи.

Во всѣхъ геологическихъ и минералогическихъ сочиненіяхъ, касавшихся разсматриваемаго метода, развитіе его представлено не въ той послѣдовательности, въ какой оно дѣйствительно происходило. Поэтому нижеприведенный краткій историческій очеркъ не окажется, можетъ быть, лишнимъ и въ этомъ отношеніи, хотя онъ имѣетъ и другую цѣль.

Первое указаніе на примѣнимость тяжелаго раствора для механическаго раздѣленія минераловъ мы находили въ извѣстной работѣ Шейблера о вольфрамовыхъ соединеніяхъ [1]). Химикъ этотъ обращаетъ вниманіе ученыхъ на метавольфрамовокислый натрій (Na_2O, $4WO_3$, $10H_2O$), насыщенный растворъ котораго имѣетъ уд. вѣсъ (3,0193), превышавшій удѣльные вѣса всѣхъ изслѣдованныхъ въ то время растворовъ солей [2]).

Годъ спустя была напечатана небольшая статья Шафготча,

---

[1]) Scheibler. Untersuch üb. wolframs. Salze u. ein. Wolframoxydverbindungen. Journ. f. prakt. Chemie, 1861, LXXXIII, 273.

[2]) l. c. 302.

которому обыкновенно приписывается и самая идея разсматриваемаго механическаго анализа [1]). Ему собственно принадлежитъ мысль опредѣленія посредствомъ тяжелыхъ жидкостей удѣльнаго вѣса минераловъ и другихъ твердыхъ тѣлъ. Какъ для этой цѣли, такъ и для раздѣленія минераловъ Шафготчъ предлагаетъ употреблять растворъ кислой азотнокислой ртути (азотной соли окиси ртути), разбавленіе котораго производится разведенною азотною кислотою [2]).

Въ 1864 г. Мариньякъ, въ статьѣ о кремневольфрамовыхъ соединеніяхъ, сдѣлалъ указаніе на примѣнимость для механическаго анализа песковъ и обращенныхъ въ порошокъ горныхъ породъ насыщеннаго раствора натріевой соли кремневой и вольфрамовой кислотъ (silicotungstate quadrisodique $4Na_2O$, SiO_2, $12WO_3$, $7H_2O$.). [3]) Удѣльный вѣсъ этого раствора достигаетъ 3,05 (при 19°C.).

Въ числѣ лицъ, обращавшихъ вниманіе на разбираемый здѣсь пріемъ петрографическаго изслѣдованія, Ротъ приводитъ Зоннштадта [4]), но я, къ сожалѣнію, между статьями послѣдняго ученаго не могъ найти такой, въ которой бы упоминалось объ этомъ пріемѣ [5]).

Послѣ приведенныхъ работъ болѣе десятилѣтія прошло для метода раздѣленія минераловъ тяжелыми жидкостями совершенно безплодно. И лишь послѣ указанія Чёрча на примѣнимость для такой цѣли раствора двойной соли іодистаго калія и двуіодистой или іодной ртути, методъ этотъ получилъ практическое

---

[1]) Напр. въ сочиненіи Allgem. u. chem. geologie, авторъ котораго, Roth., какъ извѣстно отличается замѣчательнымъ знакомствомъ съ литературою минеральной химіи.

[2]) Schaffgotsch. Ermittelung. d. Eigengew. fest. Körp. durch Schweben. Pogg. Ann. 1862, CXVI, 279.

[3]) Marignac. Resch. s. l. acides silicotungstiques. Ann. de chimie et de phys., 4 ser. III, 1864, 25—26.

[4]) Allgem. u. chem. Geol., II, 1883, 36.

[5]) Не лишнее замѣтить также, что нѣмецкій горный инженеръ Эрихъ употреблялъ растворъ хлористаго цинка при изслѣдованіи ископаемыхъ углей для отдѣленія отъ углистой массы землистыхъ частицъ.

примѣненіе [1]). Въ то время какъ необходимыя для такого примѣненія пріемы были удачно разработаны Тулэ [2]), въ Россіи профессоромъ Горнаго института Сушинымъ была приготовлена болѣе тяжелая жидкость, пригодная для раздѣленія многихъ изъ такихъ петрографически важныхъ минераловъ, для которыхъ жидкость Чёрча имѣла недостаточно высокій удѣльный вѣсъ. Жидкость Сушина, какъ извѣстно, представляетъ насыщенный растворъ соединенія двуіодистой ртути съ іодистымъ баріемъ и была приготовлена на основаніи того простого соображенія, что іодная ртуть образуетъ легко растворимыя соединенія и съ іодистымъ баріемъ, и, что соли барія вообще отличаются значительнымъ удѣльнымъ вѣсомъ.

Такъ какъ факты эти извѣстны всѣмъ химикамъ, то проф. Сушинъ не призналъ, что приготовленіе имъ упомянутой жидкости, послѣ указанія Чёрча, составляетъ замѣтный шагъ впередъ и потому не нашелъ нужнымъ опубликованіе свѣденій объ этой жидкости. Не соглашаясь съ такимъ толкованіемъ и признавая, что жидкость Сушина можетъ оказать большую услугу при механическомъ анализѣ горныхъ породъ, я показывалъ ее нѣкоторымъ геологамъ на VI съѣздѣ Естествоиспытателей въ С.-Петербургѣ (въ декабрѣ 1879 г.), а затѣмъ въ одномъ изъ засѣданій Общества Естествоиспытателей сдѣлалъ сообщеніе объ этой жидкости, которое въ «Трудахъ» общества и напечатана съ достаточною подробностью [3]).

Между тѣмъ въ западной Европѣ ученые старались подъискать растворы болѣе тяжелые, чѣмъ жидкость Тулэ, какъ несовсѣмъ справедливо начали называть растворъ іодистаго калія и іодной ртути.

Бреонъ (Breon) [4]) предложилъ для раздѣленія минераловъ пользоваться расплавленною смѣсью хлористаго цинка и хлори-

---

[1]) Church. Min. Mag. 1877, 237.
[2]) Thoulet. Bull. de la soc. miner. de France. 1879, 17.
[3]) Труды С.-Петербургскаго Общ. Естеств. 1880, XI, стр. 146.
[4]) Bull. de la soc. min. de Fr. 1880, III, 46.

стаго свинца, которой можно придать удѣльный вѣсъ между 2,4 и 5 (уд. в. $ZnCl_2=2,4$; уд. в. $Pb\ Cl_2=5$). Для такой цѣли приготовленная смѣсь нагрѣвается до 400°, что не только должно отразиться на потерѣ воды водными минералами, но можетъ измѣнить и удѣльные вѣса другихъ минераловъ. Болѣе успѣха въ этомъ отношеніи имѣлъ французскій химикъ Клейнъ, который занимаясь сложными соединеніями борной и метаволфрамовой кислотъ, обратилъ вниманіе, по совѣту Фуке, на примѣнимость растворовъ ихъ къ механическому анализу породъ.

Первоначально Клейнъ думалъ примѣнить для этой цѣли растворъ натріевой соли борной и вольфрамовой кислотъ (borоduo décitungstate tétrasodique—$2\ Na_2O,\ Bo_2O_3,\ 12\ WO_3,\ 23\ H_2O$)[1]). Но значительнаго уд. вѣса (ок. 3) растворъ этотъ достигаетъ лишь въ пересыщенномъ состояніи. Выпаренный же до суха и снова разбавленный растворъ достигаетъ плотности только 2,5.

Особенно удобнымъ для механическаго анализа оказался растворъ, такъ наз. боротунгстената кадмія ($2\ CdO, Bo_2O_3, 9\ WO_3, 18\ H_2O$), непремѣнимаго лишь для углекислыхъ соединеній, которыя предварительно должны быть удалены изъ породы обработкой кислотою [2]).

Въ 1883 г., когда данныя Сушина сдѣлались извѣстными даже нѣкоторымъ западноевропейскимъ ученымъ, способъ раздѣленія минераловъ при помощи раствора іодистаго барія и іодной ртути былъ опубликованъ Рорбахомъ [3]). И надо думать, что растворъ этотъ получитъ названіе жидкости Рорбаха, подобно тому какъ раствору, указанному Чёрчемъ, придано названіе жидкости Тулэ.

Въ послѣднее время наконецъ было снова указано, и повиди-

---

1) Klein. Bull. de la Soc. chim. de Paris, 1881, XXXV, 12.

2) Klein. Comptes rendus. 1881. XCIII, 318; Bull. soc. miner. Fr. 1881, 149 (№ 6).

Нѣсколько болѣе тяжелые растворы соотвѣтствующихъ солей Ni и Co (съ уд. вѣсомъ 3,29 и 3,32) имѣютъ слишкомъ густые зеленый и красный цвѣта.

3) Rohrbach. Neues Jahrbuch 1883, II, 186; Ann. d. Phys. u. Chem. 1883. № 9. 169.

мому независимо отъ Шейблера, на примѣнимость для механическаго анализа насыщеннаго раствора метавольфрамовокислаго натрія [1]).

И такъ для раздѣленія составныхъ частей горныхъ породъ въ настоящее время съ удобствомъ могутъ служить слѣдующія жидкости.

1) Растворъ метавольфрамовокислаго натрія съ уд. в. . . . . 3,02 (Шейблеръ, 1861).

2) Растворъ натріевой соли кремневой и вольфрамовой кислотъ съ уд. вѣсомъ. . . . . 3,05 (Мариньякъ, 1862).

3) Растворъ іодистаго калія и іодной ртути съ удѣльнымъ вѣсомъ до . 3,19 [2]) (Чёрчъ, 1877).

4) Растворъ іодистаго барія и іодной ртути съ удѣльнымъ вѣсомъ. 3,58 (Сушинъ, 1879).

5) Растворъ кадміевой соли борной и метавольфрамовой кислотъ съ удѣльнымъ вѣсомъ. . . . . 3,28 (Клейнъ, 1881).

Сравнивая эти растворы, видно, что жидкости, на которую для разсматриваемой нами цѣли впервые указалъ Сушинъ, слѣдуетъ отдать предпочтеніе какъ наиболѣе тяжелой [3]).

Имѣя жидкости Чёрча—Тулэ или Клейна, почти всегда необходимо прибѣгнуть для раздѣленія болѣе тяжелыхъ минераловъ и къ жидкости Сушина; имѣя же послѣднюю, можно свободно обойтись и безъ первыхъ, хотя конечно гораздо удобнѣе имѣть подъ руками всѣ эти растворы.

---

[1]) Gümbel. Geologie von Bayern, 1884, I, 15.

[2]) 3,196. Goldschmidt Neues Jahrbuch f. Min. 1 Beil.—B. 2 H. p. 183.

[3]) Жидкость эта по уд. вѣсу приблизительно равняется самымъ тяжелѣйшимъ жидкостямъ, кромѣ конечно ртути. Такъ этилатъ талія имѣетъ уд. вѣсъ=3,56 (уд. вѣсъ этилата ртути достигаетъ лишь 2,4). Вышеприведенная борновольфрамовая соль кадмія, расплываясь при 75° въ своей кристаллизаціонной водѣ, обращается въ жидкость съ уд. вѣс. въ 3,6; бромистый мышьякъ, плавящійся при температурѣ въ 20°, имѣетъ удѣльный вѣсъ 3,66. Бромъ, при 0°, имѣетъ уд. в.—3,187. Ясно однако, что пользоваться этими веществами для механическаго анализа породъ не удобно или даже невозможно.

Въ виду такихъ свойствъ раствора іодистаго барія и ртути, я между прочимъ и счелъ справедливымъ и своевременнымъ представить вышеприведенный краткій обзоръ, показывающій, что растворъ этотъ для петрографическихъ изслѣдованій былъ приготовленъ въ Германіи Рорбахомъ почти 4 года спустя послѣ того, какъ по крайней мѣрѣ между русскими учеными онъ сдѣлался общеизвѣстнымъ [1]).

Справедливость требуетъ замѣтить, что Рорбаху принадлежитъ честь перваго детальнаго изслѣдованія разсматриваемой жидкости, особенно опредѣленія ея замѣчательно высокаго показателя преломленія [2]).

Попытки непосредственнаго опредѣленія количества минераловъ, входящихъ въ составъ горныхъ породъ, путемъ химическаго анализа, дѣлались не часто. Извѣстны способы непосредственнаго опредѣленія магнитнаго желѣзняка, не отличающіеся

---

[1]) Отъ прибавленія воды, насыщенный растворъ іодистаго барія и іодной ртути выдѣляетъ часть послѣдней. Поэтому разбавленіе его, какъ это своевременно уже было указано (Труды С. П. Б. Общ. Ест. 1880. 146), слѣдуетъ производить растворомъ BaJ_2.

Жидкость Чёрча—Тулэ, насыщенная іодной ртутью, также разлагается водою.

[2]) Для лицъ, интересующихся раздѣленіемъ минераловъ при помощи тяжелыхъ жидкостей, но не имѣвшихъ возможности слѣдить своевременно за литературой предмета, напомню о приборахъ, существующихъ для такого раздѣленія. Первый и притомъ лучшій приборъ предложенъ Тулэ. Кромѣ статей этого ученаго, описаніе прибора находится въ Mineralogie microgr. Фуке и М. Леви и въ превосходной статьѣ Гольдшмидта (Neues Jahrb. I B.-B., 181). Нѣсколько упрощенный приборъ предложенъ Oebbeke, въ статьѣ котораго (N. J. I B.-B. 456) описанъ также весьма удобный приборъ японскаго ученаго Харады (Harada). Самый простой приборъ, состоящій въ сущности изъ простой или снабженной краномъ воронки, употреблялся van Werveke (N. J. 1883, II, 86). Въ 1880 г., въ декабрскомъ засѣданіи геологическаго отдѣленія С.-Петербургскаго общества естествоиспытателей, г. Андреевъ демонстрировалъ устроенный имъ совмѣстно съ проф. Иностранцевымъ приборъ, описаніе котораго не было публиковано (Труды С. П. Б. Общ. Естеств. 1881, XII).

точностью, требуемою для результатовъ химическаго анализа, и способы прямого опредѣленія кварца. Первые основаны на опредѣленіи растворяющагося въ хлористоводородной кислотѣ магнитнаго желѣзняка титрованіемъ. Вслѣдствіе дѣйствія этой кислоты на нѣкоторые силикаты, для количества Fe_3O_4 часто получаются величины болѣе дѣйствительныхъ. Недостатокъ этотъ свойственъ и сравнительно сложному методу Мора, при которомъ порошокъ породы, содержащей магнетитъ, нагрѣвается въ запаянной трубкѣ съ іодистымъ каліемъ и соляной кислотой. Къ жидкости, содержащей, вслѣдствіе возстановленія растворяющейся Fe_3O_4, свободный іодъ, прибавляется крахмалъ и затѣмъ растворъ титруется сѣрноватистокислымъ натріемъ.

Лучшихъ результатовъ можно надѣяться достигнуть при употребленіи способа Космана [1]), основаннаго на возстановленіи $Fe_3 O_4$ при нагрѣваніи породы въ струѣ водорода и на извлеченіи образующагося металлическаго желѣза бромомъ. Однако и этотъ способъ не годится при содержаніи въ породѣ другихъ свободныхъ окисловъ желѣза, сѣрнистыхъ соединеній или желѣза самороднаго, нахожденіе котораго въ нѣкоторыхъ породахъ (вулканическихъ) повидимому не такъ рѣдко, какъ это обыкновенно полагаютъ [2]).

---

1) Pogg. Ann. 1869, CXXXI, 145.

2) Способъ качественнаго опредѣленія самороднаго желѣза въ горныхъ породахъ (посредствомъ раствора мѣднаго купороса) былъ предложенъ впервые Андрьюсомъ, открывшимъ этотъ металлъ въ базальтахъ. Нѣкоторые другіе пріемы такого опредѣленія приведены въ моей статьѣ о волынскомъ анамезитовомъ базальтѣ. (Научно-историческій сборникъ Горнаго Института, 1873, II, 22—23). Въ этой же статьѣ изложенъ способъ количественнаго опредѣленія металлическаго желѣза.

Онъ состоитъ въ обработкѣ порошка породы растворомъ мѣднаго купороса, въ растворенія осадившейся мѣди азотною кислотою, въ выдѣленіи ея изъ раствора въ видѣ сѣрнистаго соединенія. Для окончательнаго опредѣленія мѣди всего удобнѣе выдѣлить ее въ металлическомъ видѣ гальваническимъ путемъ. Купоросъ долженъ быть совершенно чистымъ, не содержащимъ свободной сѣрной кислоты, могущей нѣкоторую часть осажденной мѣди снова перевести въ растворъ. Для повѣрки полученнаго результата, въ отцѣженномъ растворѣ мѣднаго купороса, опредѣляется желѣзо, количество котораго должно равняться вычисленному на основаніи опредѣленія мѣди.

Между способами непосредственнаго опредѣленія кварца наибольшею извѣстностью пользуется методъ Мюллера, основанный на разлагаемости силикатовъ фосфорною кислотою [1]). При этомъ способѣ тонко-измельченный испытуемый матеріалъ смѣшивается съ очень большимъ количествомъ сыропообразной фосфорной кислоты и нагрѣвается до 185 — 200°. Отдѣленіе отъ кварца новообразовавшихся соединеній и аморфнаго кремнезема производится кипяченіемъ и настаиваньемъ въ теплѣ съ растворомъ ѣдкихъ щелочей и съ водою. Уже вслѣдствіе обилія фосфорной кислоты, необходимое количество которой иногда въ 30 разъ превышаетъ количество анализируемаго вещества, способъ этотъ имѣетъ значительныя неудобства. Но кромѣ того, какъ это оказалось впослѣдствіи, онъ далеко не отличается и точностью. Лауферъ предложилъ сперва замѣнить фосфорную кислоту фосфорною солью [2]), но, какъ оказалось по его

По всей вѣроятности, для количественнаго опредѣленія самороднаго желѣза вполнѣ примѣнимыми окажутся еще слѣдующіе методы.

1) Порошокъ породы обработывается растворомъ чистаго хлорнаго желѣза въ атмосферѣ угольнаго ангидрида. Дѣйствіемъ металлическаго желѣза Fe_2Cl_6 переходитъ въ хлористое желѣзо. Послѣднее титруется минеральнымъ хамелеономъ, причемъ найденное количество желѣза должно превышать въ 3 раза искомое его количество. Еще лучше для обработки породы взять опредѣленный объемъ титрованнаго раствора хлорнаго желѣза, количество котораго, оставшееся неразложеннымъ, опредѣлить, послѣ прибавленія къ раствору салициловой кислоты, титрованіемъ сѣрноватистокислымъ натріемъ.

Хотя въ изслѣдуемыхъ горныхъ породахъ врядъ ли встрѣтятся другіе металлы (кромѣ желѣза), также дѣйствующіе на Fe_2Cl_6 (напр. Zn, Ag, Pt), но предварительное констатированіе отсутствія ихъ путемъ микроскопическаго или химическаго анализа не будетъ излишнимъ.

2) Металлическое желѣзо можно извлечь изъ порошка породы бромной водой (свѣжеприготовленной); но при этомъ порода не должна содержать колчеданистыхъ минераловъ. Необходимо также предварительно убѣдиться въ отсутствіи въ породѣ нѣкоторыхъ металловъ, примѣры которыхъ только что указаны.

3) Хорошій способъ опредѣленія металлическаго желѣза былъ примѣненъ Косманомъ при изслѣдованіи пудлинговыхъ шлаковъ (Pogg. Ann. CXXXVII, 145). Способъ этотъ, употреблявшійся, какъ кажется, и ранѣе для растворенія Fe при анализахъ чугуна и стали, состоитъ въ обработкѣ изслѣдуемаго матеріала іодомъ съ іодистымъ каліемъ и водою.

[1]) Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 98, 14. Zeitschr. v. Fresenius. V, 436.

[2]) Laufer. Ber. d. deutsch. chem. Ges., 1878, XI, 60.

же изслѣдованіямъ, послѣдняя дѣйствуетъ на кварцъ, переводя часть его (именно отъ 2,1 до 11,9% всего количества), въ растворимое состояніе [1]). Точно также и вслѣдствіе непосредственнаго вліянія фосфорной кислоты, въ растворимое состояніе переходитъ до 10,5% всего количества кварца.

И такъ методъ Мюллера является совершенно неудовлетворительнымъ. Тоже самое приходится замѣтить и относительно способа Кнопа, предложеннаго для опредѣленія кварца (песка) въ культурныхъ почвахъ [2]). Методъ этотъ (удаленіе карбонатовъ и гумуса хлористоводородною и хромовою кислотами и сплавленіе остатка съ кислымъ сѣрнокислымъ каліемъ) оказывается, по замѣчанію самого Кнопа, непримѣнимымъ даже для нѣкоторыхъ почвъ, въ которыхъ въ относительно большомъ количествѣ заключаются неразложившіеся силикаты.

Другой методъ, состоящій въ обработкѣ породы или части ея, нерастворимой въ хлористоводородной кислотѣ, смѣсью сѣрной (или соляной) и фтористоводородной кислотъ [3]), нельзя назвать способомъ непосредственнаго опредѣленія кварца, такъ какъ болѣе или менѣе значительная часть послѣдняго переходитъ при этомъ въ растворъ.

Опредѣленіе этой части основывается на вычисленіяхъ—пріемъ который, по необходимости, не всегда можетъ оказаться безупречнымъ. Такой способъ, требующій затраты большого труда, неоднократно употреблялся проф. К. Шмидтомъ. Для опредѣленія кварца (песка) въ культурныхъ почвахъ этотъ ученый употребляетъ методъ, состоящій въ обработкѣ осадка, нерастворимаго въ хлористоводородной кислотѣ, 33-хъ процентнаго фтористоводородною кислотою, оставляющей кварцевый песокъ нерастворившимся. Надо думать однако, что часть кварца также переходитъ въ растворъ. Кромѣ того, если почва содержитъ частицы желѣзистыхъ силикатовыхъ минераловъ (роговой обманки, авгита и

---

[1]) Ber. d. d. ch. Ges., XI, 935.
[2]) W. Knop. Zeitschr. f. anal. Chemie 1874, XIII, 95.
[3]) См. напр. H. Rose Handb. d. anal. Chem. 6 Aufl. 1871, 661.

пр.), то, судя по изслѣдованіямъ Фукэ, они должны остаться съ кварцемъ, на которомъ дѣйствіе фтористоводородной кислоты проявляется быстрѣе, чѣмъ на упомянутыхъ минералахъ [1]). Такимъ образомъ только что разсмотрѣнные методы являются непримѣнимыми для непосредственнаго количественнаго опредѣленія кварца въ силикатовыхъ горныхъ породахъ.

Между тѣмъ среди способовъ химическаго изслѣдованія минераловъ давно уже извѣстенъ одинъ, предложенный Митчерлихомъ для опредѣленія въ силикатахъ закиси желѣза, который казалось бы легко могъ навести на мысль о возможности точнаго опредѣленія кварца при помощи того же пріема, который былъ употребленъ упомянутымъ ученымъ. Для приведенія этой мысли въ исполненіе требовалось только, соотвѣтственно цѣли анализа, нѣсколько измѣнить способъ Митчерлиха и упростить его.

Такой способъ опредѣленія кварца, по изложеннымъ выше причинамъ не требовавшій конечно никакой особой изобрѣтательности, былъ въ первый разъ примѣненъ мною при анализѣ березита еще въ 1871 г.

Результаты изслѣдованій этой породы были вкратцѣ публикованы лишь нѣсколько лѣтъ спустя, въ 1875 г. [2]); при этомъ они касались главнымъ образомъ петрографическихъ свойствъ породы; о методѣ же непосредственнаго опредѣленія кварца, было сказано, что «этотъ особый способъ, могущій найти примѣненіе и при изслѣдованіи другихъ кварце-содержащихъ породъ, основанъ на разлагаемости т. наз. нерастворимыхъ силикатовъ сѣрною кислотою при высокой температурѣ подъ высокимъ давленіемъ и на отдѣленіи образующагося при этомъ аморфнаго кремнезема отъ кварца кипяченіемъ съ растворомъ углекислаго натрія».

Этого замѣчанія, въ виду общеизвѣстности пріемовъ, употребленныхъ Митчерлихомъ, я считалъ вполнѣ достаточнымъ,

---

1) Fouqué Santorin et ses éruptions. 1879, 191.
Fouqué et A. M. Levy. Minéralogie micrographique, 1879, 116.

2) Труды С.-Петерб. Общ. Еств. 1875, VI. 143.

чтобы сдѣлать яснымъ и безъ поясненій тѣ измѣненія, которыя въ пріемахъ этихъ были необходимы. На самомъ дѣлѣ анализъ производился слѣдующимъ образомъ. Въ запаянную съ одного конца стеклянную трубку помѣщалась смѣсь 3 ч. сѣрной кислоты и 2 ч. воды, а также навѣска измельченнаго изслѣдуемаго матеріала [1]). Затѣмъ трубка запаивалась, помѣщалась въ желѣзный стволъ и нагрѣвалась въ песчаной банѣ. Если трубка была изъ хорошаго тугоплавкаго стекла [2]) и запаянные концы ея были медленно охлаждены, то такое нагрѣваніе безъ боязни разрыва можно производить до температуры не менѣе 300° въ теченіи 6 — 24 часовъ. При этомъ силикаты разлагаются. Взбалтываніемъ трубки твердый осадокъ переводится въ нижній конецъ трубки, которая ставится вертикально; верхній же ея конецъ, при помощи извѣстныхъ пріемовъ, раскрывается. Осадокъ собирается въ чашку, причемъ растворъ разбавляется водой и процѣживается. На цѣдилку при этомъ поступаетъ аморфный кремнеземъ и небольшая часть кварца; наибольшее количество его остается въ чашкѣ до окончательной его промывки. Затѣмъ собранный на цѣдилкѣ матеріалъ, вмѣстѣ съ полученнымъ отъ ея сожженія пепломъ, присоединяется къ матеріалу, находящемуся въ чашкѣ, и обработывается вмѣстѣ съ послѣднимъ растворомъ углекислыхъ щелочей. Полученный остатокъ, состоящій только изъ кварца, для контроля подвергается микроскопическому изслѣдованію и обработкѣ фтористоводородною кислотой.

Описанный способъ послѣ 1871 года неоднократно употреблялся въ лабораторіи Горнаго института и всегда съ одинаковымъ успѣхомъ, кромѣ тѣхъ случаевъ, когда измельченіе изслѣдуемаго матеріала было сдѣлано неудовлетворительно. Въ настоя-

---

[1]) Навѣску эту всего удобнѣе брать въ тонкой запаянной съ одного конца стеклянной трубочкѣ, изъ которой матеріалъ легко высыпается въ большую трубку, не попадая на стѣнки вблизи еще не запаяннаго ея конца. Послѣ этого трубочка съ приставшимъ къ ней матеріаломъ взвѣшивается, и величина навѣски опредѣляется по разности.

[2]) Тугоплавкое, калистое стекло, какъ извѣстно, лучше выдерживаетъ давленіе, чѣмъ стекло натровое.

щее время имѣются результаты анализовъ нѣсколькихъ кварцесодержащихъ горныхъ породъ, отчасти уже опубликованные [1]).

Между тѣмъ въ одной изъ послѣднихъ книжекъ извѣстнаго журнала Фрезеніуса методъ этотъ описывается Hazard'омъ какъ совершенно новый [2]).

Такимъ образомъ разсматриваемый способъ публикуется въ этомъ журналѣ чрезъ 9 лѣтъ послѣ того, какъ о немъ было печатно заявлено въ Россіи и почти чрезъ 14 лѣтъ послѣ неоднократнаго его примѣненія для изслѣдованія горныхъ породъ. Различіе въ пріемахъ анализа, употребленныхъ Хазардомъ, отъ употреблявшихся въ Россіи, какъ и слѣдовало ожидать, совершенно ничтожно [3]).

---

[1]) См. напр. анализъ одной Туркестанской породы, произведенный П. Д. Николаевымъ. Романовскій. Матеріалы для геологіи Туркестана 1878, 32. Въ нѣмецкомъ изданіи этого сочиненія анализъ г. Николаева помѣщенъ на стр. 28, гдѣ между прочимъ сказано: «Ausserdem bestimmte Nikolajew im Gestein das Vorhandensein von Kieselsäure als Quarz, dessen Quantität 12% betrug. Die Bestimmung geschah durch Zerlegung des Gesteins mit Schwefelsäure bei hoher Temperatur und hohem Druck; die Kieselsäure, welche sich durch Zersetzung der Silikate bildete, wurde durch Kochen mit einer Auflösung Na_2CO_3 entfernt. Der Rest des Quarzes wurde zur Revision mit Fluorsäure bearbeitet (Mater. z. Geologie v. Turkestan 1880).

[2]) Hazard. Zur quantit. Bestimmung d. Quarzes in Gestein-u. Bodenarten Zeitschr. f. an. Ch. 1884, 2 H., 158.

[3]) Ученый этотъ указываетъ между прочимъ на неразлагаемость, при вышеупомянутыхъ условіяхъ, нѣкоторыхъ силикатовыхъ минераловъ, именно ортоклаза, альбита и олигоклаза, при нахожденіи которыхъ въ породѣ количество кварца опредѣляется Хазардомъ косвеннымъ путемъ. Для этой цѣли въ нерастворимомъ остаткѣ, сплавляемомъ съ содою, опредѣляются SiO_2 и Al_2O_3, причемъ количество кремнезема, находившагося въ ортоклазѣ или альбитѣ, вычисляется по количеству глинозема. При содержаніи же въ породѣ известково-натристаго плагіоклаза, въ остаткѣ опредѣляется также известь, по которой (принимая теорію Чермака) высчитывается количество глинозема и кремнезема анортитоваго вещества; по остающемуся же Al_2O_3 опредѣляется кремнеземъ альбита и ортоклаза.

Лично мнѣ не приходилось производить, при помощи сѣрной кислоты, анализы породъ, содержащихъ упомянутые минералы. Допуская возможность, что минералы эти при опытахъ Хазарда не разлагались вслѣдствіе относительно малой продолжительности каждаго опыта (6 часовъ) и сравнительно невысокой температуры (250°), я просилъ П. Д. Николаева испытать дѣйствіе сѣр-

ной кислоты на ортоклазъ (адуляръ изъ С. Готарда) при температурѣ ок. 350^0. Оказалось дѣйствительно, что значительнѣйшая часть минерала при этомъ не разлагается, и въ растворъ переходитъ лишь нѣсколько болѣе 6% его вещества. Такая частичная растворимость ортоклаза говоритъ противъ безупречности вычисленія количества SiO_2 въ этомъ минералѣ (а слѣдовательно и количества кварца) на основаніи опредѣленія глинозема въ неразложившемся остаткѣ.

Дальнѣйшее усовершенствованіе метода для породъ, содержащихъ вышеприведенные полевые шпаты, было бы весьма желательно, и въ настоящее время съ этою цѣлью уже предприняты нѣкоторые опыты, о результатахъ которыхъ будетъ сообщено впослѣдствіи.

XV.

Геологическое изслѣдованіе области Приднѣстровскихъ фосфоритовъ.

Горнаго Инженера **М. Мельникова I.**

Лѣтомъ 1883 года я былъ командированъ Департаментомъ Сельскаго Хозяйства и Сельскохозяйственной Промышленности въ Подолію для изслѣдованія богатства залежей фосфоритовъ, гдѣ мною составлена прилагаемая карта распространенія коренныхъ и вторичныхъ мѣсторожденій этого полезнаго ископаемаго. Въ статьѣ «Фосфориты Подоліи и Бессарабіи», помѣщенной въ Горномъ Журналѣ за 1884 г., №№ 9 и 10 [1]), я указалъ разнообразныя данныя касательно историческаго и промышленнаго состоянія этого вопроса, съ краткими замѣчаніями относительно условій залеганія, геологической древности, физическихъ свойствъ фосфоритовъ и пр. Здѣсь же вкратцѣ опишу геологическое строеніе изслѣдованной области и распространеніе глинистыхъ сланцевъ и глауконитовыхъ песковъ, содержащихъ фосфориты въ Приднѣстровьѣ.

---

[1]) Болѣе сокращенныя свѣдѣнія по тому же вопросу публикованы мною 1) въ Горномъ Журналѣ за 1883 годъ, № 8, стр. 283, «О геологическихъ условіяхъ залежей фосфоритовъ въ Подольской губерніи», 2) въ Журналѣ Министерства Государственыхъ Имуществъ 1883 г. Ноябрь, «О фосфоритахъ Подоліи», 3) въ Журналѣ Прогрессивное Сельское Хозяйство 1884 г. за Апрѣль, Подольскіе фосфориты, 4) въ брошюрѣ Минеральныя богатства Юго-Западнаго Горнаго Округа. 1884 г. Одесса, стр. 84. «Фосфориты Подоліи».

Фосфориты Подоліи встрѣчаются въ коренныхъ и во вторичныхъ мѣсторожденіяхъ. Коренныя залежи его находятся въ тонкослоистыхъ глинистыхъ сланцахъ, которые на основаніи батрологическихъ данныхъ отнесены Н. П. Барботъ-де-Марни и Малевскимъ къ верхнему отдѣлу силурійской системы. Этотъ фосфоритъ, вымытый изъ коренныхъ залежей и окатанный (или ошлифованный водою), былъ снова отложенъ въ зеленоватомъ или желтомъ глауконитовомъ пескѣ; такъ какъ песокъ этотъ прикрывается мѣловыми рухляками съ *Ostrea visicularis* и въ верхнихъ своихъ горизонтахъ содержитъ выдѣленія (въ видѣ кремня) изрѣдка съ тѣми же окаменѣлостями, то онъ долженъ быть также отнесенъ къ мѣловымъ отложеніямъ.

Что касается образа нахожденія фосфорита, то онъ является одиночными шарами въ коренныхъ залежахъ; и здѣсь шары его располагаются какъ бы рядами, при чемъ разстояніе между отдѣльными шарами доходитъ до 1 аршина, а ряды отстоятъ другъ отъ друга на 1 сажень и болѣе, и число ихъ не превышаетъ 5, обыкновенно же 1—3.

При сравнительно близкомъ разстояніи шаровъ фосфорита залежъ является годною къ эксплуатаціи, но такихъ мѣстъ въ Подоліи чрезвычайно мало.

Во вторичныхъ же мѣсторожденіяхъ фосфоритъ образуетъ какъ бы пластъ, въ которомъ шары лежатъ другъ около друга; нерѣдко онъ располагается въ 1—2 ряда, причемъ между ними почти нѣтъ промежутка, и число этихъ рядовъ, въ исключительныхъ случаяхъ и очень рѣдкихъ, доходитъ до 12.

Но упомянутое залеганіе наблюдается не вездѣ среди породъ, содержащихъ фосфоритъ, такъ что мѣсторожденія этого минерала является спарадическимъ.

Въ описываемой части Подоліи на гранитъ налегаютъ слои песчаника, прикрывающіеся глинистыми сланцами, а послѣднимъ належатъ известняки. Всѣ эти осадочныя образованія принадлежатъ силурійской системѣ, а именно верхнему ея отдѣлу. Отъ верховьевъ Днѣстра у австрійской границы до мѣст. Студеницы развиты известняки съ тонкими слоями глинистыхъ сланцевъ. Далѣе

по теченію отъ м. Студеницы до г. Могилева известняки уступаютъ мѣсто мощно развитымъ здѣсь глинистымъ сланцамъ, и отъ г. Могилева послѣдніе смѣняются песчаниками, которые у мѣс. Яруги являются исключительно развитыми въ береговомъ обнаженіи.

Что касается строенія мѣстности въ направленіи верховьевъ лѣвыхъ притоковъ Днѣстра, то глинистые сланцы уходятъ подъ покрывающіе ихъ мѣловые рухляки и дилювіальныя глины. Въ верховьяхъ западныхъ притоковъ сланцы утоняются и смѣняются известняками, а въ восточныхъ притокахъ лѣвой стороны Днѣстра смѣняются песчаниками. Фосфоритъ, слѣдовательно, встрѣчается только въ той части Подоліи, гдѣ глинистые сланцы развиты особенно мощно.

Самые нижніе члены подольскихъ напластованій, граниты, описываемой области наблюдались Л. П. Долинскимъ и Малевскимъ близъ с. Бернашовки и мною близъ г. Могилева въ селеніи Воеводчинцы. Гранитъ этотъ характеренъ тѣмъ, что зерна кварца являются въ немъ синевато сѣрыми.

Песчаники въ различныхъ горизонтахъ раздѣляются тѣмъ, что залегающіе болѣе низко слагаются изъ зеренъ большей величины, грубослоисты и часто заключаютъ блестки слюды. Песчаники верхнихъ горизонтовъ отличаются мелкозернистостью, и синеватыя зерна кварца, похожія на кварцъ гранитовъ, встрѣчаются въ нихъ рѣже, чѣмъ въ песчаникѣ нижнихъ горизонтовъ.

Глинистые сланцы бываютъ грубо и тонкослоистые, со слюдою и безъ нея, разбитые отдѣльностью на призматическія части, или на тончайшіе листочки.

Окраска сланцевъ различная, преимущественно сѣрыхъ или бурыхъ цвѣтовъ; тѣже сланцы, которые содержатъ фосфоритъ — фіолетово чернаго цвѣта, но въ видѣ исключенія бываютъ красно-бурые и кофейные. Грубосланцеватыя и песчаниковыя отличія этой породы не содержатъ фосфорита; впрочемъ, какъ очень рѣдкое исключеніе, укажу на Глимбовскій и Беднаровскій рудники, гдѣ фосфориты встрѣчались изрѣдка среди грубыхъ глинистыхъ сланцевъ.

Сланцы, содержащіе шары фосфорита, имѣютъ листоватое

сложеніе и нерѣдко содержатъ листочки равномѣрно распредѣленной слюды.

Пласты песчаниковъ и глинистыхъ сланцевъ разсматриваемой области имѣютъ довольно постоянную мощность, но на границахъ соприкосновенія, на W съ известняками, а на O съ песчаниками, измѣняются очень быстро въ толщинѣ и вскорѣ нерѣдко выклиниваются. Но и въ мѣстахъ мощнаго развитія сланцевъ песчаники, хотя очень рѣдко, какъ напр. по р. Хребтіеву, видимо измѣняютъ свою толщину.

Въ періодъ мѣловой коренныя залежи фосфорита были размыты, а шары ихъ отложены въ самыхъ нижнихъ горизонтахъ глауконитоваго песка. Нѣкоторыя данныя заставляютъ пологать, что дномъ моря въ мѣловой періодъ былъ верхнесилурійскій песчаникъ, лежащій на глинистыхъ тонкослоистыхъ сланцахъ; песчаникъ этотъ въ большинствѣ случаевъ размытъ, и потому почвою вторичныхъ залежей фосфоритовъ служитъ глинистый сланецъ, и только изрѣдка песчаникъ. Этимъ размывомъ можно объяснить, почему среди фосфоритовъ во множествѣ встрѣчаются остроугольные, большіе, слегка окатанные куски песчаниковъ и сравнительно мало другихъ породъ, изъ которыхъ упомяну только рѣдкіе кусочки глинистаго сланца, кварца и желѣзной руды. Детали о размывѣ изложены мною въ Горномъ Журналѣ и не разъ подтверждали à priori мои предположенія о богатствѣ залежей.

Составленіе идеальнаго порядка напластованія породъ, среди которыхъ встрѣчаются залежи фосфоритовъ, при отсутствіи палеонтологическаго матеріала, весьма затруднительно, вслѣдствіе измѣнчивости петрографическихъ признаковъ глинистыхъ сланцевъ, а также по причинѣ частаго ихъ выклиниванья и перемѣны мощности. Тѣмъ не менѣе приблизительный порядокъ напластованія можетъ быть выраженъ слѣдующимъ образомъ, начиная снизу въ верхъ:

1. Глинистые сланцы грубые, слюдистые или безслюдистые.
2. Песчаникъ, нетолстымъ слоемъ.
3. Глинистые сланцы, подобные № 1-му.
4. Фосфоритъ-содержащіе сланцы, фіолетово-чернаго цвѣта.

5. Болѣе грубослоистые глинистые сланцы, чередующіеся иногда съ фосфоритоносными.
6. Сѣрые, мелкозернистые песчаники, чередующіеся иногда съ фосфоритъ-содержащими глинистыми сланцами.
7. Глинистые сланцы болѣе свѣтлыхъ оттѣнковъ.
8. Песчаники.
9. Мѣловые пески съ фосфоритомъ въ нижнихъ горизонтахъ.
10. Мѣлъ и мѣловые рухляки.
11. Третичные известняки.
12. Дилювіальныя глины.
13. Современные наносы.

Стратиграфическія условія залеганія фосфоритоносныхъ глинистыхъ сланцевъ рѣшаются на основаніи слѣдующихъ данныхъ.

У м. Лоевцы мы видимъ эти сланцы выступающими изъ русла р. Днѣстра и постепенно поднимающимися надъ нимъ до с. Липчанъ, гдѣ высота фосфоритоносныхъ сланцевъ надъ уровнемъ рѣки наибольшая. Въ направленіи поперечномъ р. Днѣстру, по лѣвому его притоку р. Ушицѣ, они постепенно поднимаются къ сѣверу, доходя въ с. Яркѣ Малѣевскомъ надъ уровнемъ воды до 3 — 5 саженъ. Значитъ, паденіе содержащихъ фосфориты сланцевъ — на юго-западъ.

Что касается до отложенія фосфоритовъ въ пескахъ мѣловой системы, то оно обязано размыву, происшедшему въ мѣловой періодъ; размывъ этотъ прошелъ узкой полосой съ NW на SO, причемъ западная часть коренныхъ залежей подверглась ему весьма мало. На такихъ окраинахъ размыва изрѣдка можно видѣть какъ вторичныя мѣсторожденія фосфорита належатъ на неразмытыя коренныя, напр. въ с. Липчанахъ, Лядовой.

Въ расположеніи *коренныхъ* залежей фосфорита, повидимому, нѣтъ правильности. Онѣ на западѣ начинаются у м. Лоевцы и тянутся внизъ по теченію р. Днѣстра чрезъ с. Непоротово, м. Калюсъ, с. Ломачинцы, Текливку, Василеуцы, Волошково, Нагоряне, Наславчи, Ляшовцы, Липкауцы и Мерешевку, доходя до г. Могилева и оканчиваясь у м. Бронницы. Залежи эти, богатыя близъ м. Калюса, с. Текливки и Лядовой, бѣднѣютъ къ низовьямъ.

Что касается лѣвыхъ притоковъ р. Днѣстра, то вдоль рѣки Ушицы имѣются залежи фосфоритовъ только отъ м. Сокольца до с. Великое Кужелево (по притоку р. Ушицы — р. Ушкѣ фосфоритовыя залежи сравнительно болѣе бѣдныя). — Это группа залежей мѣстечка Миньковецъ.

И такъ къ Подоліи находится только двѣ группы коренныхъ залежей фосфоритовъ: 1) приднѣстровская и 2) Миньковская, повидимому, раздѣленныя между собою.

Что касается лѣвыхъ притоковъ р. Днѣстра, начиная съ запада, то послѣ р. Ушицы текущая р. Галова почти не содержитъ въ своихъ береговыхъ обрывахъ залежей фосфоритовъ.
По р. Даниловкѣ ничтожныя залежи лежатъ въ низовьяхъ ея.
» р. Хребтіевой залежи тоже располагаются въ низовьяхъ, составляя, вѣроятно, продолженіе залежей м. Калюса.
» р. Калюсъ — въ низовьяхъ.
» р. Матерской — нѣтъ залежей.
» р. Березовой — бѣдныя залежи у р. Днѣстра.
» р. Жванъ — незначительныя у р. Днѣстра.
» р. Караецъ — залежи с. Липчанъ у р. Днѣстра.
» р. Лядова — тоже у Днѣстра, и протягиваются до м.顶ярышева, но ничтожны.

Вдоль береговъ болѣе восточныхъ притоковъ р. Днѣстра имѣются одни только признаки или вовсе нѣтъ фосфоритовыхъ залежей.

Въ правыхъ притокахъ р. Днѣстра, въ Бессарабіи, залежи наблюдаются въ ярахъ не далѣе, чѣмъ на 1 версту отъ упомянутой рѣки.

Въ расположеніи *вторичныхъ* мѣсторожденій мы видимъ нѣкоторую связь съ коренными. Начиная съ W самая богатая группа залежей тянется отъ с. Судковцы (гдѣ она уходитъ въ русло рѣки) до с. Кужелево. На этихъ мѣсторожденіяхъ расположены самые богатые рудники сс. Беднаровки, Борбухъ, Григоровки, Карначевки и Журжевки.

Естественно допустить, что указанныя вторичныя залежи фосфоритовъ произошли отъ размыва продолженія коренныхъ зале-

жей Миньковской группы. По крайнѣй мѣрѣ это вполнѣ возможно для залежей с. Журжевки, Карначевки и Григоровки. Къ сѣверу отъ послѣднихъ залежи очень бѣднѣютъ до с. Крутобородцевъ, отъ котораго снова дѣлаются богатыми въ рудникахъ Борбухи и Беднаровки. Для этой послѣдней мѣстности возможно, что фосфориты, заключающіеся во вторичныхъ залежахъ, заимствованы изъ тѣхъ сланцевъ, которые проходятъ изъ долины р. Утки. Эти размытые сланцы близъ с. Беднаровки вѣроятно представляютъ въ почвѣ выработокъ свои нижніе горизонты, такъ какъ въ нихъ изрѣдка выкапываютъ фосфоритъ въ коренномъ сланцѣ. Въ пользу этого мнѣнія говоритъ то, что шары фосфорита въ почвѣ выработокъ Беднаровскаго рудника рѣдко встрѣчаются и имѣютъ крупные размѣры, а крупные шары по моимъ наблюденіямъ встрѣчаются только въ низкихъ горизонтахъ коренныхъ залежей.

Вторая группа вторичныхъ залежей фосфорита располагается по р. Калюсу отъ с. Глимбовки до с. Кучи. Здѣсь богатство ея, не уступающее въ Глимбовскомъ рудникѣ богатству рудниковъ предыдущей группы, постепенно слабѣетъ къ с. Кучи, а къ сѣверу отъ послѣдняго почти нѣтъ фосфоритовыхъ залежей, хотя незначительные признаки ихъ и проявляются. Здѣсь невольно напрашивается обобщеніе, что размытое сѣверное продолженіе коренныхъ мѣсторожденій м. Калюса дало начало этой группѣ залежей.

Третья группа залежей с. Тикливки показываетъ сама образованіе вторичныхъ залежей фосфорита путемъ размыва коренныхъ мѣсторожденій, такъ какъ у с. Липчанъ видно налеганіе вторичныхъ мѣсторожденій на коренныя, а по р. Жванъ, начиная отъ низовьевъ, нѣтъ уже коренныхъ залежей фосфорита, которыя были какъ со стороны р. Днѣстра, такъ и у с. Липчанъ, со стороны р. Караецъ. Эта группа протянулась отъ с. Тикливки чрезъ с. Бернашевку до с. Жванъ, коснувшись на бессарабскомъ берегу с. Ожево. Пластовыя залежи фосфорита бѣднѣютъ отъ с. Жванъ до с. Галайковецъ, а далѣе къ сѣверу ихъ почти нѣтъ совершенно, хотя признаки сохранились до с. Златогурки. Въ послѣднемъ селеніи вмѣсто шаровъ встрѣчаемъ только плоско

окатанные рѣдкіе части шара, что указываетъ на далекій относъ отъ коренныхъ мѣсторожденій.

Послѣдняя группа отложеній с. Лядовой и Нагорянъ указываетъ такое же расположеніе вторичныхъ залежей на коренныхъ мѣсторожденіяхъ. Пластовая залежь бѣднѣетъ отъ Лядовой и оканчивается у м. Ярышева.

Для всѣхъ перечисленныхъ группъ вторичныхъ залежей фосфорита характерно то, что, по мѣрѣ отдаленія отъ коренныхъ залежей, рудникъ бѣднѣетъ, и богатые рудники лежатъ близъ коренныхъ мѣсторожденій фосфорита. Эта истина не имѣетъ исключенія ни въ существующихъ рудникахъ, ни въ развѣдкахъ.

На прилагаемой картѣ *сѣрымъ* цвѣтомъ нанесена область распространенія глинистаго сланца, а *зеленымъ* — мѣловые пески. Въ сѣверныхъ частяхъ породы эти скрываются подъ мѣловыя мергеля, третичные известняки и глины дилювія и аллювія. Пунктирная линія, проходящая по *зеленому* фону, ограничиваетъ поле распространенія фосфоритоносныхъ мѣловыхъ песковъ, въ предѣлахъ котораго встрѣчаются спорадически пластовыя залежи. Другая пунктирная линія, проходящая по *сѣрому* и *зеленому* фону карты, означаетъ область протяженія коренныхъ залежей фосфорита, среди которой также спорадически послѣдній можетъ быть встрѣченъ.

Это указаніе границъ коренныхъ и вторичныхъ залежей фосфоритовъ должно несомнѣнно принести практическую пользу, такъ какъ наглядно указываетъ, гдѣ поиски фосфорита могутъ увѣнчаться успѣхомъ и гдѣ нѣтъ. Думаю, что границы эти проведены съ желаемой точностью, такъ какъ пятимѣсячными моими личными работами, а также и при помощи всевозможныхъ распросовъ мнѣ не удалось открыть ни малѣйшаго признака фосфоритовыхъ залежей внѣ указанныхъ границъ.

XVI.

Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ 1884 г. по порученію Геологическаго Комитета.

Ф. Шмидта.

Въ минувшее лѣто мнѣ слѣдовало заниматься изученіемъ западной части 26-го листа 10-верстной карты Россіи, а именно обозрѣть восточную часть Эстляндіи, сѣверо-восточный уголокъ Лифляндіи и самую западную часть Петербургской губерніи до средняго и нижняго теченія рѣки Плюсы. Эта задача мною исполнена. Кромѣ того я въ прошлогоднемъ предварительномъ отчетѣ указалъ на пробѣлъ въ изслѣдованіи 12 листа, именно на сѣверо-западный уголъ девонской Лифляндіи, между городами Феллиномъ и Перновомъ. Эта мѣстность также мною изслѣдована въ минувшее лѣто, такъ что я могу теперь приступить къ изданію названнаго 12 листа.

Какъ сообщено было мною весной, при распредѣленіи занятій на нынѣшнее лѣто, я пригласилъ въ сотрудники себѣ доктора Гергарда Гольма, доцента Упсальскаго университета, сопутствовавшаго мнѣ уже въ прошломъ году. Онъ сопровождалъ меня въ теченіи двухъ мѣсяцевъ, и я отдѣлилъ ему часть средствъ, предоставленныхъ мнѣ Геологическимъ Комитетомъ.

Въ виду большаго интереса, который должено имѣть болѣе подробное сравненіе нашихъ силурійскихъ и ледниковыхъ обра-

зованій со шведскими, я просилъ д-ра Гольма составить отдѣльную статью для Геологическаго Комитета, которая нынѣ прислана имъ и прилагается при семъ въ переводѣ на русскій языкъ. Статья эта имѣетъ тѣмъ большее значеніе, что въ ней д-ръ Гольмъ не ограничивается изслѣдованіями нынѣшняго лѣта, а сообщаетъ всѣ главные выводы, до которыхъ онъ дошелъ во время двухлѣтнихъ его экскурсій у насъ. Отчетъ его совершенно самостоятеленъ, но все-таки я могу сказать, что, вслѣдствіе постоянныхъ общихъ занятій со мною, мы расходимся съ нимъ только въ немногихъ частностяхъ. Многое, что пришлось бы сказать мнѣ, уже сказано имъ, и я могу потому быть нѣсколько короче въ изложеніи своихъ результатовъ.

Менѣе всего новыхъ данныхъ я пріобрѣлъ нынѣшнимъ лѣтомъ по *силурійской* системѣ, такъ какъ восточная Эстляндія мнѣ уже раньше была достаточно извѣстна, и только о продолженіи этой системы въ изслѣдованную нынѣ часть Петербургской губерніи я могу сказать нѣсколько словъ.

Вообще описаніе силурійской и девонской системъ, публикованное И. С. Бокомъ въ «Матеріалахъ для геологіи Россіи» (изданія Минералогическаго Общества), отличается большою точностью и вѣрностью, въ особенности, что касается до описанія отдѣльныхъ обнаженій, хотя число самыхъ обнаженій, по собраннымъ мною свѣдѣніямъ, еще значительно можетъ быть увеличено. Касательно же опредѣленія силурійскихъ ярусовъ и окаменѣлостей, я, разумѣется, основываясь на позднѣйшихъ своихъ изслѣдованіяхъ, не всегда могу сойтись съ авторомъ. На сѣверъ отъ Балтійской желѣзной дороги я посѣтилъ мѣстность около деревни Котловъ, гдѣ извѣстенъ крутой уступъ силурійскаго известняка, продолженіе Эстляндскаго глинта; самый высшій ярусъ въ названной мѣстности это низшій отдѣлъ эхиносферитоваго известняка, такъ называемый верхній чечевичный слой. На Плюссѣ я посѣтилъ извѣстное обнаженіе Везенбергскаго яруса около деревни Полей и наблюдалъ здѣсь налеганіе Везенбергскаго яруса на Іевскій. Къ послѣднему ярусу относится также, какъ я теперь убѣдился, описанный Куторгой известнякъ съ *Isochilina punc-*

tata m. (*Cypridina marginata* Kut.) на рѣкѣ Оредежѣ около дер. Зарѣчье, обнаженій котораго въ послѣднее время не было открыто вновь, и который, вслѣдствіе того, остался сомнителенъ въ отношеніи къ его геологическому возрасту. Теперь подобный известнякъ съ преобладающей *Isochilina punctata* я нашелъ на Плюссѣ, около дер. Полей, нѣсколько ниже большаго описаннаго раньше Куторгой обнаженія при такихъ условіяхъ, что о принадлежности его къ Іевскому ярусу не можетъ быть сомнѣнія.

Изъ Полей я направился на Нарову черезъ дер. Кондуши въ селеніе Омутъ, встрѣтивъ на пути въ различныхъ мѣстахъ тотъ же Везенбергскій ярусъ, какъ на Плюссѣ. Описаніе и изображеніе на картѣ у г. Бока силурійскихъ и девонскихъ обнаженій по р. Наровѣ я нашелъ совершенно вѣрными. Такъ, напримѣръ, мнѣ удалось найти, по его указаніямъ, маленькое девонское обнаженіе съ богатымъ содержаніемъ *Lingula bicarinata*, которое послѣ открытія Бокомъ, въ 1865 году, не было замѣчено никѣмъ.

Девонскую систему я прослѣдилъ отъ средней Плюссы и окрестностей Гдова на Нарову, а оттуда въ сѣверную Лифляндію, отъ Чудскаго озера до сосѣдства Рижскаго залива. Для отысканія девонскихъ мѣстностей въ Петербургской губерніи мнѣ служили руководствомъ, какъ уже упомянуто, карта и описаніе Бока, а для остальной мѣстности карта проф. Гревингка, на которой ясно отмѣчены важнѣйшія обнаженія, къ числу которыхъ мнѣ, однако, все-таки удалось прибавить нѣкоторыя новыя, особенно по притокамъ рѣки Пернавы. Характеръ девонскаго краснаго песчаника (нижній девонскій ярусъ Бока, который одинъ мнѣ пришлось встрѣтить въ изслѣдуемой мѣстности) на всемъ пространствѣ удивительно однообразенъ, въ противоположность характеру силурійскихъ отложеній, которыя значительно измѣняются въ составѣ фауны при слѣдованіи отъ востока къ западу. Вездѣ я видѣлъ тѣ же самые красные или желтоватые песчаники и глины частью красныя, частью синія. Мѣстами встрѣчаются болѣе твердые свѣтлые песчаники и мергеля. Остатки рыбъ попадаются или отдѣльно, или же большею частью

въ особыхъ конгломератахъ (bone bed's), переполненныхъ зубами и обломками костей и чешуй. Единственная раковина, *Lingula bicarinata*, встрѣчается или въ отдѣльныхъ пропласткахъ, или вмѣстѣ съ остатками рыбъ. Отдѣльныхъ ярусовъ я не могъ различить. Мощность девонскихъ песчаниковъ, какъ видно изъ буровыхъ скважинъ около Дерпта, достигаетъ нѣсколькихъ сотъ футовъ.

Изслѣдованіе новѣйшихъ образованій, какъ и въ предъидущіе годы, доставило самый обильный матеріалъ новыхъ наблюденій.

Въ ледниковомъ щебнѣ (Crossstensgruss) я замѣчалъ, что шрамы на валунахъ часто сохраняютъ правильное направленіе, такое же, какъ на коренной породѣ. Прежде я считалъ такія явленія исключеніями, а въ нынѣшнее лѣто я видѣлъ множество такихъ валуновъ особенно въ окрестностяхъ Пернова, около мызъ Ула и Торгель, также въ Эстляндіи у м. Стенгузенъ. Недалеко отъ Дерпта я нашелъ въ раскопанномъ озѣ среди окатаннаго щебня (Rullstensgruss) даже довольно большой валунъ съ правильными царапинами съ N на S.

Озы, изслѣдованные нынѣшнимъ лѣтомъ въ области распространенія силурійскихъ осадковъ, описаны обстоятельно въ статьѣ д-ра Гольма. Въ девонской полосѣ они довольно значительно измѣняютъ свой характеръ. Только на сѣверъ отъ Дерпта, въ переходной полосѣ между силурійскими и девонскими осадками мы видимъ цѣлую систему высокихъ, широкихъ и длинныхъ озовъ, простирающихся отъ NW къ SO; далѣе на югъ, именно на южномъ краѣ 12 и 26 листовъ, вмѣсто нихъ развитъ моренный ландшафтъ, представляющій множество неправильно расположенныхъ холмовъ и углубленій между ними, занятыхъ озерами и болотами. По своему составу эти холмы состоятъ то изъ промытаго, то изъ непромытаго валуннаго щебня. Во многихъ случаяхъ послѣдній занимаетъ верхнюю, внѣшнюю часть холмовъ, а промытый слоистый щебень (Rullstensgruss) нижнюю, внутреннюю часть. Подобное строеніе преобладаетъ и въ широкихъ озахъ на сѣверъ отъ Дерпта. Мѣстами я видѣлъ довольно ровныя мѣстности, по-

крытыя сверху также непромытымъ щебнемъ, залегающимъ надъ промытымъ, а этотъ послѣдній прямо покрывающимъ девонскій красный песчаникъ, какъ, напримѣръ, у мызы академика Миддендорфа, Гелленормъ. Это явленіе уже можно, можетъ быть, принимать за переходъ къ интергляціальнымъ слоистымъ отложеніямъ, извѣстнымъ въ сѣверной Германіи между двумя неслоистыми моренными отложеніями. Но въ этихъ слоистыхъ отложеніяхъ, ниже указаннаго промежуточнаго слоя, у насъ, въ Лифляндіи, какъ и далѣе на югъ еще не найдено никакихъ костей большихъ млекопитающихъ и вообще пока никакихъ органическихъ отстатковъ. Правда, недавно недалеко отъ названной мызы Миддендорфа былъ найденъ зубъ мамонта, но прямо въ холму, состоящемъ изъ окатанаго ледниковаго щебня. Этотъ зубъ нужно считать такимъ же валуномъ, какъ разные мѣстные и сѣверные валуны, составляющіе ледниковый щебень. На верхней Плюссѣ я видѣлъ подобный же моренный ландшафтъ, какъ на югъ отъ Дерпта, только холмы здѣсь, по преимуществу, состоятъ изъ песку; подобные же холмы въ восточной части Балтійской желѣзной дороги въ Петербургской губерніи (около ст. Елисаветино) сложены большею частью изъ мѣстныхъ валуновъ силурійскаго известняка.

Что касается до тонкослоистой ледниковой глины (hvarfvig lera), то я пока не могъ совершенно сойтись съ мнѣніемъ д-ра Гольма, что эта глина отложена съ подобной же глиною въ Швеціи и Финляндіи въ одномъ общемъ морскомъ бассейнѣ. Внутри края я видѣлъ въ различныхъ мѣстахъ отложенія тонкослоистой глины, хотя не совершенно тождественной съ прибрежной (о которой говоритъ Гольмъ и которая по минералогическимъ своимъ признакамъ совершенно совпадаетъ со шведскою hvarfvig lera); подобныя тонкослоистыя глины подъ названіемъ geschiebefreier Thon и Bänderthon встрѣчаются въ сѣверной и альпійской Германіи, въ мѣстностяхъ, никогда въ новѣйшее время не покрытыхъ моремъ.

Въ нашей прибрежной мѣстности — сѣверной и западной Эстляндіи и сѣверо-западной Лифляндіи — сплошное отложеніе тонкослоистой глины, весьма схожей съ финляндской и шведской

hvarfvig lera, все-таки требуетъ дальнѣйшаго изслѣдованія вопроса: могла ли эта глина отлагаться вмѣстѣ со шведской въ морскомъ бассейнѣ, хотя никакихъ морскихъ раковинъ въ ней не найдено, или должно ее считать отложеніемъ отдѣльнаго прѣсноводнаго или солоноватаго бассейна, состоявшаго, можетъ быть, въ нѣкоторой связи со шведскимъ арктическо-морскимъ бассейномъ.

Прѣсноводныя отложенія съ *Ancylus* не переставали обращать мое вниманіе на себя. Тотъ фактъ, что характерная раковина для нихъ *Ancylus fluviatilis* встрѣчается нынѣ только въ текучей водѣ, а не въ озерахъ, какъ должно было принимать для послѣледниковаго періода по прежнимъ моимъ изысканіямъ, заставилъ меня снова обратить вниманіе на эти отложенія съ *Ancylus* и *Lymnaeus ovatus.* Въ Лифляндіи у вышеупомянутой мызы Гелленормъ А. Ф. Миддендорфа я имѣлъ случай разсматривать разрѣзы тамошнихъ рѣчныхъ образованій. Я могъ различить болѣе новые и болѣе древніе рѣчные галечники. Въ болѣе древнихъ преобладали тѣ же *Ancylus* и мелкая форма *Lymnaeus ovatus*, притомъ все отложеніе состояло изъ чисто промытаго тонкослоистаго песку и сильно окатанной и округленной гальки,— словомъ, я имѣлъ передъ собою такое же Ancylus'овое отложеніе какъ въ западной Эстляндіи и на островахъ.

Раньше уже я указалъ на то, что характерныя отложенія съ *Ancylus* встрѣчаются въ Эстляндіи также въ старыхъ рѣчныхъ руслахъ, какъ напримѣръ, на р. Ягговалъ у Іоа ниже водопада и на р. Кошь у Гирро; но большая часть этихъ отложеній была встрѣчена мною въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ нельзя было отличить какого нибудь стараго русла рѣки. Они являлись низкими валами на довольно возвышенныхъ мѣстахъ, на краю болотъ, такъ что я считалъ себя въ правѣ считать ихъ старинными береговыми валами послѣледниковыхъ озеръ. Недавно я читалъ статью Кейлгака объ огромныхъ развѣтвленіяхъ ледниковыхъ рѣкъ въ Исляндіи, безпрестанно мѣняющихъ свое теченіе и покрывающихъ всю окружающую мѣстность рѣчными наносами. Притомъ я вспоминалъ также часть теченія рѣки Немиленъ системы Аму-

ра, глѣ я также видѣлъ сильно развѣтвленное на отдѣльныя русла теченіе рѣки съ богатыми отложеніями окатаннаго галечника, безъ ясно опредѣленнаго ложа рѣки. Можетъ быть, отложенія съ Ancylus въ западной Эстляндіи можно отнести къ подобнымъ рѣчнымъ наносамъ. Твердый плитнякъ, образующій основаніе мѣстности, сопротивлялся размыванію, а поверхностные слои были разнесены теченіями на всѣ стороны. Имѣя въ виду этотъ новый взглядъ на Ancylus'овыя отложенія, я постараюсь въ будущее лѣто нѣсколько болѣе разъяснить этотъ вопросъ.

Я тѣмъ болѣе склоненъ принимать теперь для названныхъ образованій рѣчное происхожденіе, такъ какъ мнѣ въ прошлое лѣто удалось найти несомнѣнныя озерныя береговыя образованія, въ которыхъ нѣтъ *Ancylus*, а преобладаютъ разные виды *Lymnaeus* и *Planorbis*, родъ, который вовсе не былъ найденъ вмѣстѣ съ *Ancylus*. Эти послѣднія, навѣрно озерныя, образованія отличаются менѣе промытымъ и окатаннымъ характеромъ своего галечника. Въ старыхъ береговыхъ валахъ, наполненныхъ вышеназванными раковинами встрѣчается даже примѣсь глины. Подобные береговые валы старыхъ озеръ я наблюдалъ преимущественно въ двухъ мѣстахъ: около м. Кукерса (въ восточной Эстляндіи у Іеве) и около Пакерортскаго маяка, въ обоихъ случаяхъ не далеко отъ морскаго берега на высотѣ глинта.

Интересно теперь сопоставить эти озерные береговые валы съ валами, встрѣчающимися вездѣ почти близъ верхняго края глинта въ сѣверной Эстляндіи. Тутъ рѣшить до сихъ поръ нѣсколько трудно, относятся ли эти валы къ морскому берегу или къ берегу прѣсноводнаго бассейна.

Во многихъ случаяхъ береговые валы эти отдѣляютъ отъ высокаго глинта низменныя пространства, занятыя озерами или торфяниками, носящими ясные признаки бывшихъ озеръ, какъ напр. у мызъ Маартъ (гдѣ озеро еще существуетъ), Валькюлъ и Кунда. Въ другихъ случаяхъ озера уничтожились, вслѣдствіе углубленія водостока и образованія рѣчныхъ руселъ, какъ около Гирро въ 10 верстахъ отъ Ревеля, гдѣ видны и рѣчныя и озерныя образованія. Вблизи береговыхъ валовъ, на склонѣ глинта,

часто замѣтны терассы, носящія явные слѣды разрушительнаго дѣйствія водъ большаго бассейна. Во всякомъ случаѣ доказано положительно, что вода доходила до верхняго края глинта, и что эта вода принадлежала большому бассейну. Но было ли это море или большое озеро, на подобіе Ладожскаго, до сихъ поръ трудно рѣшить. Вышеназванные озерные валы съ прѣсноводными раковинами не образуютъ сѣверный край бассейновъ къ нимъ относящихся, а должно принять, что сѣверные края эти находились когда то еще далѣе на сѣверъ въ мѣстахъ, гдѣ глинтъ успѣлъ отступить, вслѣдствіе разрушительнаго дѣйствія морскаго прибоя. Если дѣйствительно значительные прѣсноводные бассейны существовали на верху глинта, простираясь сѣвернѣе его нынѣшняго очертанія, то они должны быть одновременны или даже древнѣе тонкослоистой глины, распространенной внизу подъ глинтомъ.

На подобіе тому, какъ старые береговые валы распространены въ сѣверной и западной Эстляндіи, мы замѣчаемъ подобныя явленія и въ Лифляндіи, около береговъ Чудскаго озера. И тутъ прибрежный гравій и старые береговые валы можно прослѣдить на нѣсколько верстъ, начиная отъ нынѣшняго берега озера.

XVII.

Сравненіе шведскихъ и восточно-балтійскихъ силурійскихъ и послѣтретичныхъ отложеній, основанное на геологическихъ экскурсіяхъ въ Эстляндской, Лифляндской и С.-Петербургской губерніяхъ въ 1883 и 1884 г.

Доктора **Гергарда Гольма** изъ Упсалы.

Весною 1883 г. я отправился изъ Швеціи за границу. Занимавшись нѣсколько лѣтъ сряду силурійскими и послѣтретичными отложеніями моей родины, мнѣ весьма желательно было познакомиться съ этими отложеніями и въ сосѣднихъ странахъ и изслѣдовать отношенія ихъ къ подобнымъ же образованіямъ Швеціи. Къ счастію моему мнѣ довелось провести все лѣто 1883 г. въ Эстляндіи и сѣверной Лифляндіи подъ опытнымъ руководствомъ академика Ф. Б. Шмидта. Мы разъѣзжали по названной мѣстности по всѣмъ направленіямъ какъ на материкѣ, такъ и на островахъ, и я познакомился съ важнѣйшими профилями и обнаженіями какъ силурійскими, такъ и послѣтретичными. Результаты нашихъ четырехъ-мѣсячныхъ экскурсій были довольно значительны. Но такъ какъ мы мало касались въ 1883 г. восточной Эстляндіи и С.-Петербургской губерніи, то я съ удовольствіемъ согласился на предложеніе г. Шмидта сопутствовать ему и въ 1884 году, въ которомъ ему по преимуществу пришлось заниматься,

изслѣдованіями вышеназванныхъ мѣстностей, исполняя порученіе Геологическаго Комитета.

Въ нижеслѣдующемъ краткомъ изложеніи я постараюсь сообщить главнѣйшіе результаты нашихъ двухъ-лѣтнихъ экскурсій, обращая особое вниманіе на сравненіе русскихъ восточно-балтійскихъ геологическихъ образованій съ шведскими.

Впослѣдствіи я постараюсь представить Геологическому Комитету болѣе подробное изслѣдованіе части четверичныхъ образованій Эстляндіи, а именно озовъ, при чемъ представлю относящіеся къ нимъ карты и профиля.

I. Кэмбрійскія и нижнесилурійскія образованія.

Я начну съ ряда точно измѣренныхъ профилей кэмбрійской и нижнесилурійской системы сѣверной Эстляндіи (съ такъ называемаго глинта) отъ Нарвы до Балтійскаго порта. Надѣюсь, что эти профили дадутъ нѣкоторое понятіе о глубинѣ, распространеніи и состояніи дна тамошняго моря силурійскаго и кэмбрійскаго періодовъ.

1. **Нарва**. Крутой берегъ р. Наровы подлѣ желѣзно-дорожнаго моста.

Эхиносферитовый известнякъ. Сильнодоломитизированный известнякъ, болѣе или менѣе красноватый, безъ ясныхъ окаменѣлостей . . . . 3 *m*.

Верхній чечевичный ярусъ. Сѣрый известнякъ съ чечевицеобразными зернами глинистаго железняка . . 0,3 — 0,4 *m*.

Ортоцератитовый известнякъ. Сѣрый доломитовый известнякъ съ множествомъ Orthoceras vaginatum и др. . . . . 4 *m*.

Нижній чечевичный ярусъ. На подобіе верхняго. Верхняя часть его очень мергелистая, легко распадается . . . . 0,3 *m*.

Глауконитовый известнякъ. Сѣрый и красный известнякъ, иногда доломитизированный съ мелкими зер-

нами глауконита. Плиты различной толщины съ про-пластками краснаго мергеля. . . . . 3,35 *m.*

Глауконитовый песокъ. Верхняя половина красная мергелистая съ пропластками красной сланцеватой глины, богата глауконитовыми зернами. Нижняя половина песчанистая, переходитъ въ нижележащіе пески, чисто зеленаго цвѣта. Иногда нижняя граница обрисовывается яснѣе рядомъ продолговатыхъ конкрецій изъ красно-бураго нѣсколько битуминознаго известняка, содержащаго Dictyonema flabelliforme . . . . 0,5 — 0,20 *m.*

Песчаникъ:

a. Красный плотный песчаникъ съ діагональнымъ наслоеніемъ, содержитъ обтертые обломки Obolus (2,6 *m.*).

b. Конгломератъ съ обломками краснаго песчаника, скоро выклинивается.

c. Бѣлый, мягкій песчаникъ съ красными шарообразными песчаниковыми сростками (1,16 m.). Всего. 3,66 *m.*

2. **Пейтгофъ** (около Силамяги), профиль на глинтѣ.

Эхиносферитовый известнякъ.
Верхній чечевичный ярусъ (верхняя граница не ясна). } 4 *m.*

Ортоцератитовый известнякъ. . . . . 4 *m.*

Нижній чечевичный ярусъ. . . . . 0,75 *m.*

Глауконитовый известнякъ. . . . . 2 *m.*

3. **Сакгофъ**, на глинтѣ.

Эхиносферитовый известнякъ. . . . . 0,5 *m.*

Верхній чечевичный ярусъ. . . . . 2 *m.*

Ортоцератитовый известнякъ. Нисшіе слои съ мелкими зернами глауконита. . . . . 3,8 *m.*

Нижній чечевичный ярусъ. . . . . 0,4 *m.*

Глауконитовый известнякъ. Сѣрый кристаллическій известнякъ съ пропластками сѣровато-зеленаго мергеля, переполненнаго зернами глауконита. Эти мергелистые слои утолщаются и учащаются книзу. . . . . 3,55 *m.*

Глауконитовый песокъ, содержащій на нижнемъ

краю слой маленькихъ неправильныхъ конкрецій плотнаго антраконита. . . . . 1,2 *m.*

Сланецъ съ Dictyonema. Черный сланецъ съ подчиненными слоями и кругляками антраконита. Внизу встрѣчается Dictyonema въ плотномъ сланцеватомъ антраконитѣ. . . . . 2,6 *m.*

Нижняя граница не ясна, такъ какъ здѣсь перемѣжаются тонкіе слои песчаника и сланца.

Песчаникъ:

a. Бѣлый, съ тонкими прослойками чернаго сланца (2 m.).

b. Съ діагональнымъ наслоеніемъ, переполненный унгулитами. Вверху преобладаетъ Schmidtia Volb., внизу Obolus, безъ ясной границы въ распредѣленіи обѣихъ видовъ (1,3 m.).

c. Тонкослоистый, разсыпчатый, безъ унгулитовъ (10 m.). Всего . . . . 13,3 *m.*

4. **Асэринъ**, на глинтѣ.

Эхиносферитовый известнякъ. . . . . \
Верхній чечевичный ярусъ. . . . . } 6 *m.*

Ортоцератитовый известнякъ, тонкослоистый сѣровато-зеленый известнякъ, съ мергелистыми пропластками. . . . . 4 *m.*

Нижній чечевичный ярусъ. . . . . 0,5 *m.*

Глауконитовый известнякъ.

a. Толстые плиты (2,4 m.).

b. Синевато-зеленый суглинокъ съ конкреціями глауконитоваго известняка (0,2 m.). . . . . 2,6 *m.*

Глауконитовый песокъ суглинистый, разсыпчатый.

Черный сланецъ.

Песокъ, бѣлый съ пропластками сланца.

Унгулитовый песокъ.

Плотный песчаникъ.

Голубая глина.

5. **Яговальскій водопадъ.**

Верхній чечевичный ярусъ съ Orthoceras Barrandei Dew. . . . . 0,3 *m.*

Ортоцератитовый известнякъ. Верхній слой съ Orthoceras vaginatum и Atrypa nucella. Верхніе слои толще нижнихъ. Часто встрѣчаются пустоты, наполненныя друзами известковаго шпата . . . . 3,2 *m.*

Нижній чечевичный ярусъ съ большими плоскими зернами глинистаго железняка. . . . . 0,2 *m.*

Глауконитовый известнякъ толстослоистый, внизу съ прослойками свѣтло-зеленаго мергеля. . . . . 3,1 *m.*

Глауконитовый песокъ мергелистый, большею частью мягкій. . . . . 0,8 *m.*

Черный сланецъ. . . . . 0,4 *m.*

6. **Ревель**, на обрывѣ Вышгорода, по измѣренію инженера Миквица.

Глауконитовый известнякъ. . . . . 3,7 *m.*

Глауконитовый песокъ. . . . . 1,06 *m.*

Черный сланецъ. . . . . 4,4 *m.*

Песчаникъ. . . . . 6,4 *m.*

7. **Ревель**, на глинтѣ.

Верхній чечевичный ярусъ, нижній край очень ясенъ. . . . . 0,31 *m.*

Ортоцератитовый известнякъ. Внизу большія конкреціи фосфорита. . . . . 0,6 *m.*

Нижняго чечевичнаго слоя вовсе нѣтъ.

Глауконитовый известнякъ. Верхняя часть переходящая въ ортоцератитовый известнякъ съ тѣми же фосфоритовыми конкреціями.

8. **Мыза Лэцъ**, около Балтійскаго порта.

Эхиносферитовый известнякъ. Сѣрый плотный известнякъ. . . . . 1,12 *m.*

Верхній чечевичный ярусъ. Сѣрый известнякъ съ мелкими чечевицеобразными зернами глинистаго желѣзняка, два слоя (0,16 и 0,12 m.). . . . . 0,28 *m.*

Ортоцератитовый известнякъ. Известковистый

песчаникъ, частью конгломератовидный съ черными стяженіями фосфорита. Нижній край неровный. . . . . 0,48 *m.*

Глауконитовый известнякъ. Сѣрый известнякъ въ плотныхъ плитахъ съ пропластками зеленаго мергеля. 1,7 *m.*

Глауконитовый песокъ. . . . . 1 *m.*

Черный сланецъ съ Dictyonema. . . . . 2 *m.*

9. **Пакерортскій маякъ.**

Глауконитовый известнякъ.

Глауконитовый песокъ. Вверху богаче глауконитомъ, болѣе мергелистый; внизу песчаный и плотнѣе. 5,5 *m.*

Черный сланецъ тонкослоистый съ хорошо сохраненными Dictyonema. . . . . 3 *m.*

Песчаникъ:

a. Верхній слой очень плотенъ, такъ какъ песчинки связаны сѣрнымъ колчеданомъ. Слѣды волнъ (ripple marks) на поверхности ясны.

b. Грубый песокъ съ обломками Obolus (3 m.).

c. Песчаникъ съ пропластками сланцеватой глины (0,8 m.).

d. Бѣлый, рыхлый песчаникъ (2,5 m.). . . . . 6,3 *m.*

10. **Островъ Малый Рогэ.**

Верхній чечевичный ярусъ . . . . 0,12 *m*

Ортоцератитовый известнякъ. Песчанистый известнякъ и известковистый песчаникъ, часто брекчіевидный, съ сростками фосфорита. Вверху слой въ 0,09 m. мало песчанистаго известняка. . . . . 1,14 *m.*

Глауконитовый известнякъ. . . . . 0,5 *m.*

Замѣчанія о вышеприведенныхъ прибалтійскихъ отложеніяхъ и сравненіе ихъ съ соотвѣтствующими ярусами Швеціи, преимущественно острова Эланда (Öland).

1. *Голубая глина* и *унгулитовый песчаникъ.*

До сихъ поръ нигдѣ не упоминалось, что лѣпная глина иногда принимаетъ красно-бурый цвѣтъ. Около мызы Кунда я особенно ясно наблюдалъ эту краснобурую разновид-

ность—какъ мнѣ кажется въ верхней части всего отложенія. Также на Волховѣ, напротивъ Старой Ладоги я видѣлъ краснобурую глину, перемѣжающуюся съ прослойками песчаника, нѣсколько ниже настоящаго горизонта Obolus Apollinis. Такъ какъ эта глина краснобураго цвѣта, то она нѣсколько напоминаетъ ледниковую тонкослоистую глину (hvarfvig lera), и около Кунды я дѣйствительно сомнѣвался нѣкоторое время, не имѣю ли я дѣло съ означенной послѣтретичной глиной.

Въ Ревельскомъ музеѣ я видѣлъ ископаемое, найденное въ верхней части голубой глины (гдѣ она перемежается съ песчаникомъ) съ глинта у м. Чудлей (Chudleigh) и тождественное съ такъ называемыми Линнарсономъ морскими звѣздами изъ Eophyton Sandstein около Лугноса въ Швеціи, которыя Натгорстомъ (Nathorst) принималъ за внутреннія ядра медузъ. Въ тѣхъ же пластахъ найдены и другія ядра, преимущественно на нижней сторонѣ пластовъ, которыя очень похожи на подобныя ядра въ Eophyton Sandstein. Вслѣдствіе этого хотѣли (Линнарсонъ) параллелизировать голубую глину шведскому песчанику съ Eophyton, занимающему самый низшій уровень въ шведской кэмбрійской системѣ.

Такъ какъ эти ядра, какъ показалъ также Натгорстъ, только составляютъ слѣды различныхъ животныхъ, жившихъ на берегу, то они не могутъ служить — также какъ и вышеупомянутые внутренніе отливы медузъ — для параллелизаціи извѣстныхъ пластовъ во времени. Такіе отливы и слѣды встрѣчаются въ разныхъ отложеніяхъ, въ которыхъ тонкіе песчанистые слои перемежаются съ глинами, и составляютъ только признаки временно выступавшихъ, а потомъ опять занесенныхъ береговъ. Я склоненъ къ тому, что высшіе по крайней мѣрѣ отдѣлы голубой глины нужно отнести къ гораздо позднѣйшему времени, чѣмъ прежде принимали, и постараюсь доказать свое мнѣніе.

До послѣдняго времени въ Швеціи было извѣстно только одно отложеніе, содержащее остатки Obolus, а именно такъ называемый Obolusconglomerat Далекарліи. Но этотъ конгломе-

ратъ не могъ служить для точнѣйшаго опредѣленія возраста эстляндскихъ отложеній съ Obolus, такъ какъ про него только можно было сказать, что онъ древнѣе глауконитоваго песка, а залегаетъ онъ прямо на древнихъ кристаллическихъ породахъ. Лѣтомъ 1882 года я встрѣтилъ на сѣверномъ концѣ острова Эланда конгломератъ съ Obolus, который позволяетъ болѣе сдѣлать точную параллелизацію и также болѣе опредѣленные выводы касательно возраста эстляндскаго унгулитоваго песчаника. Конгломератъ этотъ состоитъ изъ темной известковой основной массы, содержащей оболы, весьма похожіе съ эстляндскими, и изъ обломковъ болѣе древнихъ породъ, именно происходящихъ изъ ярусовъ съ Olenus и Paradoxides. Надъ конгломератомъ залегаетъ глауконитовый песокъ, тождественный съ эстляндскимъ. Онъ осаждался, слѣдовательно, послѣ пластовъ съ Olenus и раньше глауконитоваго песка. Слѣдовательно, и возрастъ эстляндскаго унгулитоваго песчаника долженъ считаться позднѣе яруса съ Olenus. Такъ какъ ни въ унгулитовомъ песчаникѣ, ни въ голубой глинѣ Эстляндіи нѣтъ ни конгломератовъ, ни неправильнаго наслоенія, то надо думать, что оба эти отложенія осаждались непрерывно и совершенно спокойно. Поэтому я полагаю, что покрайней мѣрѣ верхняя часть голубой глины того же возраста, какъ ярусъ съ Olenus въ Швеціи. Но такъ какъ голубая глина съ подчиненными ей песчаниками достигаетъ такой значительной мощности, какъ показала буровая скважина въ С.-Петербургѣ, то весьма возможно, что низшая часть ея соотвѣтствуетъ болѣе древнимъ отложеніямъ. Точныхъ указаній, однако, относительно этого никакихъ нѣтъ.

2. *Сланецъ съ Dictyonema.* Какъ уже раньше извѣстно, сланецъ этотъ выклинывается совершенно около Нарвы. На границѣ между глауконитовымъ пескомъ и унгулитовымъ песчаникомъ мы нашли тамъ рядъ плоскихъ краснобурыхъ известняковыхъ конкрецій съ отпечатками Dictyonema. Конкреціи эти сростаются въ пластъ, толщиною отъ 0,01 до 0,02 m.

3. *Глауконитовый песокъ* совершенно соотвѣтствуетъ подобному же отложенію на сѣверномъ концѣ острова Эланда. Въ

средней и южной части острова вклинивается, однако, въ него известнякъ съ Ceratopyge (Ceratopygekalk), образующій характерное отложеніе съ своеобразной фауной трилобитовъ. Выше и ниже этого известняка встрѣчается типичный глауконитовый песокъ, но мнѣ неизвѣстны никакія окаменѣлости изъ него съ Эланда.

4. *Глауконитовый известнякъ.* Самые низшіе пласты этого яруса съ Megalaspis planilimbata совершенно тождественны съ шведскимъ глауконитовымъ известнякомъ, встрѣчающемся повсюду въ этой странѣ. На островѣ Эландѣ, однако, фауна этого подъяруса гораздо богаче: тамъ мы встрѣчаемъ роды Harpes, Harpides, Symphysurus и Shumardia, которыхъ нѣтъ въ одновременныхъ отложеніяхъ Эстляндіи. Средній отдѣлъ эстляндскаго глауконитоваго известняка соотвѣтствуетъ нижнему красному ортоцератитовому известняку на Эландѣ, гдѣ найдена весьма характерная форма, одинъ видъ Megalaspis, сходный съ M. planilimbata, который г. Шмидтомъ опредѣленъ за M. limbata Ang. Кромѣ того, какъ въ Эстляндіи, такъ и на Эландѣ въ этомъ ярусѣ встрѣчается Niobe laeviceps.

Высшій отдѣлъ глауконитоваго известняка, который весьма мало развитъ въ Эстляндіи, но достигаетъ большой мощности на р. Волховѣ, не развитъ на островѣ Эландѣ. Этотъ ярусъ характеризуется обиліемъ Asaphus expansus и другими азафидами. На мѣстѣ этого яруса на Эландѣ встрѣчается красный слой съ особыми ортоцератитами регулярной группы. Здѣсь на Эландѣ впервые появляется и Orthoceras vaginatum.

5. *Нижній* чечевичный ярусъ не встрѣчается около Ревеля и болѣе на западъ, вѣроятно, вслѣдствіе денудаціи. Въ остальномъ пространствѣ ярусъ этотъ довольно постояненъ и граница его къ верху и къ низу довольно рѣзка *). Весьма характерный трилобитъ этого яруса это — Illaenus Esmarckii Schloth. и также

---

*) Петрографическій характеръ этого отложенія тоже довольно типичный. Это сѣрый, нѣсколько мергелистый известнякъ съ большими плоскими чечевицеобразными конкреціями глинистаго желѣзняка.

Amphion Fischeri Eichw. Вмѣстѣ съ высшимъ ярусовъ глауконитоваго известняка, богатаго азафидами, нижнiй чечевичный ярусъ соотвѣтствуетъ азафовому известняку въ Гусьбифьель (Husbyfjöl) въ шведской провинцiи Остъ-Готландѣ.

6. *Ортоцератитовый известнякъ.* Онъ совершенно тождественъ съ нижнимъ сѣрымъ ортоцератитовымъ известнякомъ на островѣ Эландѣ. Низшiе слои содержатъ нѣсколько глауконита, также какъ на Эландѣ. Въ западной Эстляндiи, кажется, было поднятiе въ то время, когда въ другихъ мѣстностяхъ отлагался ортоцератитовый известнякъ. Ортоцератитовый ярусъ тутъ является береговымъ образованiемъ, и, какъ мы сейчасъ говорили, нижняго чечевичнаго яруса тамъ нѣтъ. Уже около Ревеля ортоцератитовый ярусъ весьма тонокъ, содержитъ нѣсколько песку, и низшая часть его конгломератовидна съ содержанiемъ округленныхъ темныхъ фосфоритовыхъ конкрецiй. Около Балтiйскаго порта и на островѣ Рогэ онъ является въ видѣ известковаго песчаника (Kalksandstein), часто конгломератовиднаго. Еще далѣе къ западу мѣсто ортоцератитоваго известняка, кажется, заступаетъ кварцевый брекчiевидный песчаникъ. На островѣ Оденсгольмѣ хотя ортоцератитовый ярусъ находится подъ уровнемъ моря, но на берегу встрѣчаются выброшенные куски сѣровато-бѣлаго песчаника съ обломками глауконитоваго известняка и известковистоваго песчаника. Поднятiе должно быть усиливалось съ востока на западъ, но потомъ опять уменьшалось, такъ какъ въ Швецiи нѣтъ слѣдовъ его. Подобныя поднятiя существовали тамъ ранѣе во время отложенiя глауконитоваго песка и глауконитоваго известняка, такъ какъ эти ярусы часто имѣютъ конгломератовидный характеръ.

7. *Эхиносферитовый известнякъ.* Какъ показалъ Ф. Б. Шмидтъ, и этотъ ярусъ начинается верхнимъ чечевичнымъ ярусомъ съ мелкими чечевицеобразными конкрецiями глинистаго желѣзняка. Гдѣ этотъ ярусъ типично развитъ, какъ напримѣръ у Гирро около Ревеля, у Карроля и Канделя на С. отъ Везенберга, тамъ встрѣчается въ немъ множество головоногихъ, образующихъ весьма характерную фауну. Самыя типичныя формы —

это Lituites lituus Montf. и Orthoceras Barrandei Dew. (O. cylindricum F. Schmidt). Тѣже виды вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими, также извѣстными въ верхнемъ эстляндскомъ чечевичномъ ярусѣ, встрѣчаются также на Эландѣ въ верхней части такъ называемаго верхняго краснаго ортоцератитоваго известняка. Въ обѣихъ странахъ названныя формы встрѣчаются въ несмѣтномъ количествѣ, и ярусъ ихъ содержащій, вслѣдствіе того, долженъ считаться важнымъ руководящимъ слоемъ (Leitschicht).

Въ средней части верхняго краснаго известняка эландскаго весьма часто встрѣчаются хвостовые щитики Asaphus platyurus. Около Чудлей, въ Эстляндіи, я нашелъ тотъ же видъ (A. latisegmentatus Nieszk) въ нижней части эхиносферитоваго известняка.

Вслѣдствіе всего сказаннаго, я думаю, что верхній чечевичный ярусъ эстляндскій долженъ быть приравненъ верхнему (покрайней мѣрѣ верхней части его) красному ортоцератитовому известняку острова Эланда. Настоящій эхиносферитовый известнякъ Эстляндіи переходитъ въ чечевичный слой безъ рѣзкой границы. Онъ соотвѣтствуетъ верхнему сѣрому ортоцератитовому известняку Эланда. Типичными головоногими, тождественными въ этомъ ярусѣ въ обѣихъ названныхъ мѣстностяхъ, должны остаться, между прочимъ, Trocholites incongruus Eichw. и Ancistroceras undulatum Boll. Самую верхнюю часть эхиносферитоваго известняка придется, вѣроятно, приравнять уже ярусу съ Chasmops (Chasmopskalk) въ Швеціи.

Что касается другихъ нижнесилурійскихъ ярусовъ Эстляндіи, то я упомяну находку перваго представителя въ восточно-балтійской Силуріи рода Trinucleus, встрѣченнаго мною въ нижнемъ отдѣлѣ Ликгольмскаго яруса, у мызы Іемперъ, на Ю.-З. отъ Везенберга. Эта находка важна въ томъ отношеніи, что она указываетъ на ближайшее отношеніе Ликгольмскаго яруса къ Шведскому ярусу, содержащему по преимуществу виды Trinucleus (Trinucleusschiefer). Ф. Б. Шмидтъ указалъ на то, что Ликгольм-

скій ярусъ долженъ быть параллелизованъ съ шведскимъ лептэновымъ известнякомъ (Leptaeñakalk). Стратиграфическое положеніе этого послѣдняго отложенія долгое время было неясно. Недавно г. Шмалензэ доказалъ, что настоящее мѣсто его находится прямо надъ сланцемъ съ Trinucleus. Находка Trinucleus'а въ Ликгольмскомъ ярусѣ подтверждаетъ этотъ взглядъ.

II. Послѣтретичныя образованія.

Послѣтретичныя образованія Эстляндіи весьма сходны съ таковыми же противолежащей части Швеціи и вообще всей Швеціи, за исключеніемъ только южнѣйшей ея провинціи, Сконіи. Наземныя отложенія образовались почти подъ тѣми же условіями, и морскія отлагались въ тѣхъ же морскихъ бассейнахъ. Всетаки существуютъ нѣкоторыя, хотя незначительныя различія. Эти различія зависятъ отъ различнаго характера основной почвы и, вслѣдствіе того, также отъ различнаго орографическаго характера страны, а также и отъ того, что Эстляндія никогда не была погружена подъ уровень моря въ столь значительной степени, какъ Швеція.

Также какъ и въ Швеціи, въ Эстляндіи нѣтъ никакихъ слѣдовъ доледниковыхъ образованій, которые могли бы намъ дать понятіе о состояніи края, его флорѣ и фаунѣ въ длинный періодъ, предшествовавшій сплошному ледяному покрову. Всетаки надо, однако принять, что вся страна, какъ и Швеція, находилась надъ уровнемъ моря и была подвержена вліянію атмосферныхъ агентовъ. Хотя у насъ нѣтъ никакихъ данныхъ, но всетаки мы должны принять, что этотъ материкъ имѣлъ свою флору и фауну, и что по немъ текли рѣки въ зависимости отъ уклона страны, т. е. преимущественно къ югу и западу. Вѣроятно, тогда болѣе рыхлые девонскіе пласты имѣли большее распространеніе, и въ нихъ то рѣки легко могли углублять свое ложе. Поэтому, мнѣ кажется, слѣды органическихъ остатковъ этого доледниковаго материка нужно искать болѣе къ югу въ рѣчныхъ отложеніяхъ, если такіе вообще сохранялись. Чтобы страна тогда пред-

ставляла скалистую пустыню, какъ нѣкоторые принимали, мнѣ кажется менѣе вѣроятнымъ, потому, что для этого нужно было принимать весьма сухой климатъ, и у насъ нѣтъ никакихъ данныхъ для подтвержденія такой гипотезы.

Ледниковыя образованія.

Общій ходъ явленій ледниковаго періода.

a) Приближающійся съ сѣвера, съ Скандинавіи и Финляндіи, ледяной покровъ достигаетъ Эстляндіи. Рыхлыя тамошнія доледниковыя образованія вмѣстѣ съ матеріаломъ, принесеннымъ съ сѣвера ледниками, передвигиваются льдомъ къ югу въ видѣ конечныхъ моренъ, пока, наконецъ, ледъ переступаетъ черезъ нихъ, и они входятъ въ составъ основной морены.

b) Ледъ проникъ далеко на югъ; онъ передвигивается черезъ всю Эстляндію независимо отъ орографическаго характера мѣстности. Коренныя породы были выскоблены, сглажены и покрыты царапинами, а частью и вспаханы. Въ основной моренѣ, залегающей между коренной породой и льдомъ, происходило передвиженіе каменныхъ матеріаловъ въ большихъ размѣрахъ. Самая же поверхность льда была совершенно чиста отъ моренъ.

c) Ледъ отступаетъ. Но это отступленіе не равномѣрно. То край льда останавливается на время, то онъ идетъ впередъ или отступаетъ назадъ. Въ первомъ случаѣ образовались конечныя морены, нынѣшніе моренные холмы и моренные ландшафты; въ послѣднемъ же выступали наружу нынѣшнія большія ровныя поля, состоящія изъ мореннаго щебня и моренной глины (Crossstensgruss, Geschiebelehm). На краю льда выступили и внутреннія морены, и щебень, промытый ледниковыми рѣками, въ видѣ продолговатыхъ холмовъ и длинныхъ валовъ. Поверхность этихъ валовъ иногда покрывалась снова моренымъ матеріаломъ; вслѣдствіе таянія льда образовались на нихъ провалы. Эти валы извѣстны подъ названіемъ озовъ (Åsar). При отступленіи льда на поверхности основныхъ моренъ остались рыхлый песокъ и гравій, а вмѣстѣ съ тѣмъ также и эрратическіе валуны.

d) Ледъ отступилъ къ сѣверу. Эстляндія свободна отъ льда, и уровень ея ниже теперешняго. Море, въ которое еще спускаются ледники Швеціи и Финляндіи, покрыло низкія части западной Эстляндіи и подходитъ къ самому краю глинта. Ледниковые потоки осаждаютъ илъ свой въ море въ видѣ тонкослоистой глины (hvarfvig lera).

Дѣйствіе ледниковъ на твердыя коренныя силурійскія породы.

Гдѣ коренная порода открывается изъ-подъ наносовъ, тамъ поверхность ея обыкновенно совершенно гладка, полирована и покрыта шрамами. Направленіе шрамовъ означаетъ преимущественно движеніе льда послѣдняго періода, когда ледъ уже началъ отступать. Шрамы болѣе древняго періода сохранялись, вѣроятно, только въ исключительныхъ обстоятельствахъ. Перекрещивающіеся шрамы вовсе не нужно относить къ различнымъ періодамъ движенія ледниковъ, а они могутъ произойти и одновременно, какъ уже доказано Пенкомъ. Иногда ледъ еще иначе дѣйствовалъ на коренныя породы.

Коренные пласты дѣйствіемъ ледника иногда были раздроблены и какъ бы распаханы, такъ что нѣтъ возможности провести рѣзкой границы между основной мореной и коренною породой. Основная морена переполнена бо́льшими и меньшими кусками коренной породы, и эти куски все больше учащаются книзу, вслѣдствіе исчезновенія глинистаго матеріала, такъ что, наконецъ, виденъ только одинъ раздробленный пластъ. Такія образованія встрѣчаются больше всего тамъ, гдѣ основная морена лежитъ на менѣе плотныхъ или легко раздробляющихся пластахъ. Въ Эстляндіи они извѣстны подъ названіемъ «рихка» (Richk).

Только что описанныя явленія встрѣчаются и въ Швеціи, а въ сѣверной Германіи они извѣстны въ классическихъ для ледниковыхъ явленій каменоломняхъ Ридерсдорфа около Берлина.

Изученіе этихъ явленій весьма важно для познанія дѣйствія льда на твердыя породы. Ледъ не шлифуетъ только породы на поверхности, но въ значительной степени также разламываетъ ихъ. Притомъ вода, то промерзающая, то опять растаивающая,

должна была играть большую роль. Пенкъ указываетъ на то, что такъ должно было быть, иначе откуда взяться огромнымъ массамъ сѣверныхъ скандинавскихъ валуновъ, встрѣчающихся въ сѣверной Германіи. Такъ какъ ледяной покровъ былъ весьма мощный, то вся Скандинавія была имъ покрыта, и на поверхности его не встрѣчалось никакихъ срединныхъ или другихъ поверхностныхъ моренъ.

Ледниковый щебень (Crossstensgruss). *Валунная глина* (Geschiebelehm).

Оставшіяся послѣ ледниковаго покрова основныя и конечныя морены имѣютъ различное строеніе. У всѣхъ, однако, одно общее свойство, что въ нихъ содержутся угловатые необмытые камни вмѣстѣ съ валунами, покрытыми царапинами дѣйствіемъ льда. Вышеприведенные термины взяты отъ шведскихъ и сѣверогерманскихъ образованій, съ которыми совершенно сходятся эстляндскія. У ледниковаго щебня преобладаетъ каменистый матеріалъ, у валунной глины глинистый, который иногда и идетъ на изготовленіе кирпичей. Ледниковый щебень преобладаетъ во всей Эстляндіи, начиная съ верхняго края глинта; валунная же глина появляется рѣже, но въ Петербургской губерніи въ странахъ на югъ отъ Невской долины и отъ Ладожскаго озера она занимаетъ большія пространства. Каменныя породы въ обоихъ образованіяхъ то мѣстнаго, то болѣе отдаленнаго происхожденія, большая часть однако относится всетаки къ ближайшей мѣстности, къ сѣверу отъ разсматриваемой. Финляндскія кристаллическія породы мѣстами рѣдки, мѣстами преобладаютъ такъ сильно, что трудно найти мѣстные валуны изъ силурійскаго известняка.

Что касается характера поверхности старинныхъ моренъ, то большая часть ихъ является въ видѣ ровныхъ полей, и Эстляндія, вслѣдствіе того, по преимуществу имѣетъ плоскій характеръ; мѣстами же видны накопленія неправильныхъ холмовъ, тянущіяся, преимущественно, отъ востока къ западу и образующія моренные ландшафты, какъ напримѣръ, по Перновскому тракту, гдѣ отдѣляется дорога въ Гапсаль.

Озы.

Совершенно сходные съ шведскими и финскими, озы встрѣчаются также въ Эстляндіи. Центръ ихъ распространенія въ Эстляндіи находится въ самой высшей части губерніи, между городомъ Везенбергомъ и желѣзнодорожною станціею Тапсъ. Отсюда къ западу и къ востоку они дѣлаются болѣе рѣдкими и менѣе типичными. Они образуютъ ряды холмовъ или длинные валы съ главнымъ направленіемъ отъ сѣвера на югъ; притомъ направленіе ихъ находится въ нѣкоторой связи съ направленіемъ шрамовъ. Они достигаютъ иногда высоты болѣе 100 ф. надъ основаніемъ ихъ, но болѣе правильные озы, формы желѣзнодорожныхъ насыпей, большею частью не поднимаются выше 30—50 ф. Ширина озовъ также весьма различна; озы правильной формы большею частью узки, съ острымъ гребнемъ и крутыми скатами (отъ 30 до 35 град.). Продольный профиль никогда не бываетъ совершенно прямолинейный, а все нѣсколько волнистъ съ змѣеобразными изгибами. Иногда озъ состоитъ какъ бы изъ ряда скученныхъ холмовъ, какъ, напримѣръ, такъ называемый Кухья-мегги (отъ эстонскаго kuhhi—стогъ сѣна) на NO отъ станціи Тапсъ *).

Весьма характерныя явленія для озовъ, это озовыя ямы (Åsgruben), озовыя канавы (Åsgräben) и озовыя корыта (Åsmulden). *Озовыя ямы*—болѣе или менѣе круглыя воронкообразныя углубленія, встрѣчающіяся на гребнѣ или по бокамъ озовъ. Онѣ часто весьма глубоки и съ крутыми скатами (30—35 град.), притомъ очень различной величины и встрѣчаются довольно часто. Эти ямы извѣстны также въ Швеціи, но тамъ онѣ не достигаютъ такого развитія. Нерѣдко гребень озовъ раздваивается на извѣстное пространство и заключаетъ между своими вѣтвями низменное пространство, мало или вовсе не превышающее сосѣд-

---

*) Эти змѣеобразные изгибы выступаютъ обыкновенно въ видѣ бастіоновъ по обѣимъ сторонамъ. Они яснѣе всего видны, когда озы безлѣсны. Иногда озы расширяются и образуютъ тогда плоскія поднятія, какъ около желѣзнодорожной станціи Шарлоттенгофа, или они являются въ видѣ высокихъ холмовъ неправильнаго очертанія богатыхъ оврагами, съ озовыми ямами, какъ на высокомъ озѣ подлѣ желѣзнодорожной станціи Раккэ.

нюю мѣстность. Иногда даже встрѣчаются нѣсколько параллельныхъ грядъ съ глубокими рытвинами между ними. Такія продолговатыя углубленія, встрѣчающіяся среди озовъ, я предлагаю называть *озовыми корытами* или бассейнами.

Иногда также у подножья озовъ мы видимъ продолговатыя канавообразныя углубленія то на одной сторонѣ оза, то на другой. Эти углубленія часто наполнены озерами или болотами, или же мѣстныя рѣки текутъ по нимъ. Подобныя углубленія извѣстны также въ Швеціи и получили тамъ названіе *озовыхъ канавъ*. Весьма ярко бросается въ глаза, что бо́льшее число мелкихъ озеръ, встрѣчающихся въ Эстляндіи, состоятъ въ связи съ озами. Это—озовыя ямы, озовыя корыта и озовыя канавы, наполненныя водою. Всѣ эти углубленія образовались вмѣстѣ съ озами и, вѣроятно, въ ледниковый періодъ были наполнены льдомъ.

Озы обыкновенно выше окружающей ихъ мѣстности, оттого и многіе изъ болѣе правильныхъ озовъ прорѣзываютъ болота въ видѣ желѣзнодорожныхъ насыпей. Иногда съ одной стороны оза, сосѣдняя мѣстность возвышается и достигаетъ высоты, равняющейся почти высотѣ оза. Приближаясь къ озу съ этой стороны, кажется, какъ будто она проходитъ по глубинѣ долины. Но съ другой стороны оза въ такихъ случаяхъ мѣстность обыкновенно совершенно ровна. Мнѣ извѣстенъ только одинъ небольшой озъ, направляющійся на югъ отъ Тапса, который, дѣйствительно, простирается по долинѣ рѣки и не достигаетъ высоты сосѣдней мѣстности ни съ одной, ни съ другой стороны.

Въ типичныхъ озахъ долины Мэлара, въ Швеціи, различали ядро оза и внѣшнюю оболочку. Эта послѣдняя не относится къ самому существу оза, она послѣледниковаго происхожденія. Только ядро собственно относится къ ледниковому періоду, оно и совершенно соотвѣтствуетъ эстляндскимъ озамъ. Эти послѣдніе никогда не были погружены подъ уровень моря*), поверхность

*) Съ рѣдкими исключеніями на островахъ Эзель и Ворисъ, см. предварительный отчетъ Ф. Б. Шмидта за 1882 г. Извѣстія Геологическаго Комитета, Томъ 2, стр. 119, ф. 2.

ихъ не была никогда подвержена дѣйствію морскаго прибоя, и они совершенно остались такими, какими выступили изъ-подъ отступающаго ледяного покрова. Вслѣдствіе этого, подробное изученіе эстляндскихъ озовъ обѣщаетъ много данныхъ для окончательнаго рѣшенія вопроса о происхожденіи озовъ.

Внутреннее строеніе эстляндскихъ озовъ весьма различное. Только въ большихъ разрѣзахъ можно изучать его съ достаточною вѣрностью, такъ какъ поверхность оза часто совершенно другого строенія, нежели внутренность его. Поверхность именно часто состоитъ изъ болѣе или менѣе землистаго, не слоистаго и не перемытаго ледниковаго щебня съ угловатыми валунами, тогда какъ внутренность образуется обыкновенно изъ перемытаго окатаннаго гравія и песку, расположеннаго въ неправильные діагональные пласты (discordante Lagerung). Слои песку и гравія перемежаются между собою и переходятъ одинъ въ другой какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ вертикальномъ направленіи.

Діагональное наслоеніе съ часто выклинивающимися слоями песку и гравія и съ признаками частыхъ размываній—это весьма характерное свойство озовъ. Отдѣльные валуны всегда болѣе или менѣе окатаны или ошлифованы, и слѣды шрамовъ даже на болѣе угловатыхъ валунахъ почти никогда не замѣчаются. Я помню только одинъ случай, гдѣ мы въ озѣ, около мызы Энгдесъ, нашли слой типичнаго окатаннаго озоваго гравія съ довольно частыми настоящими ледниковыми валунами, необтертыми и покрытыми ясными типичными шрамами.

Вотъ обыкновенное строеніе эстляндскихъ озовъ, какъ оно встрѣчается и въ большинствѣ шведскихъ. Но мы видѣли въ Эстляндіи и такіе озы, которые сплошь состоятъ изъ ледниковаго щебня (Crossstensgruss) и только по бокамъ нѣсколько были подвержены дѣйствію водъ. На поверхности такихъ озовъ мы часто видѣли большія угловатыя глыбы изъ мѣстныхъ силурійскихъ породъ, встрѣчающихся въ коренной породѣ нѣсколько далѣе къ сѣверу. Такіе озы часто теряютъ свою правильную форму и состоятъ какъ бы изъ многочисленныхъ, нагроможденныхъ другъ на друга холмовъ. Вблизи такихъ озовъ мы часто

видѣли продолговатые холмы съ мало окатаннымъ щебнемъ, про которые трудно было рѣшить, слѣдуетъ ли отнести ихъ къ настоящимъ озамъ или къ холмамъ изъ валуннаго щебня (Krosssteinshügel).

Такъ какъ равнины, покрытыя ледниковымъ щебнемъ, обыкновенно переполнены кристаллическими финскими валунами, то оказывается довольно страннымъ, что на озахъ эти валуны встрѣчаются сравнительно гораздо рѣже.

Озы никогда не начинаются на краю самого глинта, но всегда гораздо южнѣе (по крайней мѣрѣ на 10—20 верстъ) его. Это обстоятельство, вѣроятно, находится въ связи съ способомъ образованія озовъ. Обыкновенно прямо на сѣверъ отъ начала озовъ встрѣчаются значительныя песчаныя отложенія, которыя можно принимать за продолженіе озовъ къ сѣверу. Вскорѣ я надѣюсь представить болѣе обстоятельныя изслѣдованія эстляндскихъ озовъ и постараюсь притомъ изложить и образъ ихъ происхожденія.

Эрратическіе валуны встрѣчаются болѣе или менѣе часто вездѣ на поляхъ и холмахъ ледниковаго щебня. Иногда они достигаютъ огромныхъ размѣровъ, какъ видно изъ изображеній Г. П. Гельмерсена. На озахъ они встрѣчаются сравнительно рѣдко, какъ уже выше было упомянуто.

Ледниковая ? прѣсноводная глина. Внутри Эстляндіи нерѣдко встрѣчаются мелкіе бассейны глины, залегающіе на ледниковомъ щебнѣ, которые, вѣроятно, образовались на краю отступающаго ледника изъ мутныхъ ледниковыхъ водъ. Большею частью эта глина не слоиста, но случаются и видоизмѣненія, въ которыхъ тонкіе слои глины перемѣжаются съ такими же песчаника. Эти глины обыкновенно идутъ на изготовленіе кирпичей. Не смотря на всѣ старанія, мнѣ не удалось найти въ нихъ ни какихъ органическихъ остатковъ.

Тонкослоистая глина (hoarfvig lera, Bänderthon) встрѣчается вездѣ въ сѣверной Эстляндіи подъ глинтомъ, гдѣ край этого уступа нѣсколько удаляется отъ морскаго берега. Она совершенно тождественна съ такой же глиной въ Швеціи и Финляндіи.

Въ упомянутой мѣстности подъ глинтомъ эта глина никогда не выступаетъ наружу, она вездѣ покрыта толстымъ слоемъ послѣледниковыхъ песковъ. Далѣе къ востоку можно прослѣдить эту глину по берегу Финскаго залива до Петербурга и еще нѣсколько вверхъ по долинѣ Невы, но она не достигаетъ Ладожскаго озера, какъ ясно видно изъ профилей Ладожскаго канала, сообщенныхъ профессоромъ Иностранцевымъ. Въ западной Эстляндіи слоистая глина занимаетъ бóльшее пространство, чѣмъ на сѣверѣ, и поднимается внутрь края примѣрно до высоты 100 футовъ надъ уровнемъ моря. Мы прослѣдили эту глину отъ монастыря Падисъ (около Балтійскаго порта) до Пернова. Дальше всего во внутрь края она подается у мызъ Пирсала, Фикеля и Валка. До сихъ поръ въ Эстляндіи не найдено въ этой глинѣ никакихъ раковинъ, но я не сомнѣваюсь въ томъ, что она принадлежитъ къ тому же морскому бассейну, въ которомъ отложилась соотвѣтствующая шведская глина (hoarfvig lera, Yoldia-thon), содержащая полярную раковину Yoldia arctica, хотя, можетъ быть, глина эта въ Эстляндіи отложилась ранѣе, чѣмъ въ Швеціи. Въ прошлое лѣто мы сдѣлали весьма важную находку въ этой глинѣ около мызы Фикеля, такъ называемыхъ иматровскихъ камней, извѣстныхъ въ Швеціи подъ названіемъ marlekor, которые какъ въ Швеціи, такъ и въ Финляндіи считаются весьма характерными для тонкослоистой глины.

Около мызы Колькъ я видѣлъ въ этой глинѣ весьма красивыя волнообразныя складки, которыя и въ Швеціи, и въ Финляндіи встрѣчаются также часто. Можетъ быть, эти складки произошли отъ неравномѣрнаго давленія налегающихъ песковъ.

Такъ какъ глаціальное море было весьма обширно, то необходимо, чтобы на берегу его образовались и береговые валы, и рифы, но, вѣроятно, что большая часть послѣднихъ была размыта въ послѣледниковое время. Такъ какъ въ береговыхъ валахъ, вѣроятно, не встрѣчалось раковинъ, то трудно отличать ихъ отъ подобныхъ послѣледниковаго времени. Надобно искать эти береговыя образованія въ западной Эстляндіи выше границы распространенія тонкослоистой глины. Можетъ быть, они образуютъ

особый горизонтъ нѣсколько выше послѣледниковыхъ береговыхъ отложеній съ Cardium и Mytilus.

Очертаніе берега ледниковаго моря было въ сѣверной Эстляндія почти такое же какъ нынѣ, только оно мѣстами вдавалось нѣсколько болѣе на югъ. Въ западной Эстляндіи море доходило гораздо дальше нынѣшняго и образовало бухты, далеко проникающія во внутрь края.

Послѣледниковыя образованія.

Въ началѣ послѣледниковаго періода опусканіе страны доходило до крайнихъ своихъ предѣловъ. Съ тѣхъ поръ наступаетъ медленное поднятіе, и Балтійское море получаетъ нынѣшнее свое очертаніе и нынѣшнюю фауну.

Послѣледниковыя образованія внутри края сравнительно незначительны. Существовали большіе, но мелководные озерные бассейны, преимущественно въ западной Эстляндіи, которые частью теперь превратились въ торфяники, частью высохли, вслѣдстіе постепеннаго углубленія рѣчныхъ руселъ.

Теперь, какъ извѣстно, почти не осталось болѣе значительныхъ озеръ въ Эстляндіи. Къ береговымъ отложеніямъ упомянутыхъ озеръ надо, вѣроятно, отнести отложенія съ Ancylus, описанныя Ф. Б. Шмидтомъ, про которыя я не рѣшаюсь высказывать свое собственное мнѣніе.

Торфяники занимаютъ большія пространства въ Эстляндіи. Подъ торфомъ часто встрѣчается луговой мергель (Wiesenmergel) съ нынѣ живущими раковинами, оживлявшими озера до превращенія ихъ въ торфяныя болота. Старые береговые валы и дюны отъ такихъ прежнихъ озеръ нерѣдко встрѣчаются въ Эстляндіи. Нѣкоторыя изъ этихъ дюнъ еще теперь въ движеніи. Въ такой старинной дюнѣ около Нэмкюля (недалеко отъ Тапса) я нашелъ прѣсноводныя раковины и кости мышей.

Самое значительное послѣледниковое образованіе въ Швеціи — эта такъ называемая *полевая глина* (Åkerlera), образовавшаяся вслѣдствіе переработки тонкослоистой глины. Послѣледниковыя песчаныя образованія (Mosand) гораздо менѣе распространены. Въ Эстляндіи все на оборотъ; послѣледниковыя морскія образо-

ванія почти сплошь состоятъ изъ песковъ, которые достигаютъ иногда значительной мощности. Они прямо залегаютъ на ледниковой тонкослоистой глинѣ и обнимаютъ почти такое же пространство, какъ послѣдняя. На берегу рѣкъ въ сѣверной Эстляндіи подъ глинтомъ часто можно наблюдать хорошіе разрѣзы, въ которыхъ видна тонкослоистая глина подъ пескомъ, подъ глиной— же ледниковый щебень (Crossstensgruss).

Въ низменности около мызы Фикеля на ледниковой глинѣ встрѣчается желтая весьма песчанистая глина. Мнѣ трудно рѣшить, отнести ли эту глину къ Шведской полевой глинѣ или считать ее прѣсноводной, образованной рѣкой. Органическихъ остатковъ я не нашелъ (*).

Береговыя образованія и старые рифы. Береговые валы съ Mytilus и Tellina, дюны и образованіе глинта.

Эти образованія можно наблюдать отъ высшихъ предѣловъ прежняго уровня моря до нынѣшнихъ его береговъ; они занимаютъ болѣе узкую полосу къ сѣверу, подъ глинтомъ, и болѣе широкую на западѣ.

Какъ происходитъ образованіе рифовъ дѣйствіемъ нынѣшнихъ льдинъ, это извѣстно и описано часто. Самыя разнообразныя такія береговыя образованія, какъ доступныя еще дѣйствію нынѣшняго моря, такъ и болѣе уже отдаленныя отъ него, я наблюдалъ на островѣ Оденсгольмѣ. Вообще береговые валы и тому подобныя явленія гораздо лучше наблюдать въ Эстляндіи, чѣмъ въ Швеціи, гдѣ множество мелкихъ острововъ защищаетъ материкъ отъ дѣйствія волнъ. Гдѣ мелкихъ острововъ (шхеръ) нѣтъ, тамъ я и въ Швеціи наблюдалъ типичные старые береговые валы, какъ напр. на островѣ Эландѣ.

Дюны, тянущіяся въ нѣсколькихъ иногда рядахъ параллельно нынѣшнему морскому берегу, также не рѣдки. Иногда они образуютъ большія поля дюннаго сыпучаго песку. Въ такой дюнѣ я

(*) Такія остатки, именно листья, все таки найдены, вслѣдствіе того, глину надо считать рѣчной. Примѣч. Ф. Шмидта.

нынѣшнимъ лѣтомъ у Нэмме, около Ревеля, нашелъ валуны, отшлифованные дѣйствіемъ дюнныхъ песковъ.

Край глинта во весь послѣледниковый періодъ разрушался постепенно вездѣ, гдѣ только море подходило къ самому краю. Вѣроятно, край глинта значительно отступилъ назадъ съ тѣхъ поръ.

Но въ историческое время число наблюденій, относящихся сюда, весьма незначительно. Извѣстно только, что нѣсколько разъ уже пришлось отодвигать назадъ маяки Оденсгольмскій и Пакерортскій около Балтійскаго порта, такъ какъ, вслѣдствіе разрушенія прибоемъ, край глинта все ближе и ближе подходилъ къ зданіямъ маяковъ.

XVIII.

Дополненіе къ статьѣ „Петрографическія замѣтки“.

А. Карпинскаго.

Въ замѣткахъ моихъ, напечатанныхъ въ предъидущемъ № «Извѣстій Геологическаго Комитета» было упомянуто, что между статьями Зонштадта мнѣ не удалось найти относящейся до минералогическихъ изслѣдованій при помощи тяжелыхъ жидкостей («Извѣстія», 1884, № 8, 269). Поиски мои увѣнчались успѣхомъ, когда статья была уже напечатана. Небольшая замѣтка Зонштадта публикована въ 1874 году въ «Chemical News», XXIX, № 747, p. 127 подъ заглавіемъ: Note on a new method of taking specific gravities, adopted for special cases. Замѣтка касается главнымъ образомъ, какъ это видно и изъ ея заглавія, опредѣленія удѣльнаго вѣса различныхъ твердыхъ веществъ при помощи тяжелыхъ жидкостей, причемъ указывается между прочимъ на растворъ іодистаго калія и іодной ртути, свойства котораго въ замѣткѣ Зонштадта довольно точно описаны.

Въ небольшомъ и малоизвѣстномъ сочиненіи Чёрча о драгоцѣнныхъ камняхъ, ученый этотъ упомянутую тяжелую жидкость прямо называетъ «растворомъ Зонштадта». (Church, Precious stones, London, 1883, p. 12).